



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
GEOGRAFSKI ODSJEK

Izidora Marković

**PROBLEMI I MOGUĆNOSTI ODRŽIVOGA  
UPRAVLJANJA ZAŠTIĆENIM PRIRODNIM  
PODRUČJIMA: PRIMJER NACIONALNOGA  
PARKA PLITVIČKA JEZERA**

DOKTORSKI RAD

Mentor: prof.dr.sc. Dane Pejnović

Zagreb, 2015.



UNIVERSITY OF ZAGREB  
FACULTY OF SCIENCE  
DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

Izidora Marković

**PROBLEMS AND OPPORTUNITIES FOR  
SUSTAINABLE MANAGEMENT OF  
PROTECTED NATURE AREAS: THE EXAMPLE  
OF THE NATIONAL PARK PLITVICE LAKES**

DOCTORAL THESIS

Supervisor: Dane Pejnović, Ph.D., Professor

Zagreb, 2015

## ZAHVALA

Svom dragom mentoru, prof. dr. sc. Dani Pejnoviću, na potpori, ohrabrenjima i savjetima koji su mi uvelike pomogli u izradi cijele disertacije. Bez njegovog truda, savjeta i usmjeravanja, ova disertacija ne bi nikada ugledala svjetlo dana i na tome sam mu beskrajno zahvalna.

Također velika hvala članovima Povjerenstva za ocjenu i obranu rada doc. dr. sc. Aleksandru Lukiću koji je od početka izrade disertacije pratio moj napredak i savjetovao me, znanstvenoj. savjetnici dr. sc. Jasenki Kranjčević hvala na korisnim savjetima i uočavanju detalja koji bi mnogima drugima promakli, ali i na prijateljskoj podršci i ohrabrivanju. Također, zahvaljujem izv. prof. dr. sc. Nenadu Buzjaku koji mi je završnici izrade disertacije dao vrijedne savjete i nove poglede na tematiku.

Velika hvala svim djelatnicima Instituta za turizam, na njihovoj podršci i ohrabrenjima tijekom izrade disertacije, a posebno kolegi Ivanu Severu na velikoj pomoći prilikom statističke obradi i analizi podataka, kao i ostalim kolegama, na čelu s ravnateljicom dr. sc. Sandom Čorak i mojoj mlađoj "ekipi" na kolegijalnosti, razumijevanju i strpljenju te dragim administrativkama Instituta.

Posebno bih željela zahvaliti Ljiljani Bajs na pomoći u nabavi literature, Marinu Cvitanoviću kao savjetodavcu za pitanja analiza u GIS-u, Petri Radeljak na brojnim savjetima i razgovorima i Ivani Erdelez na rješavanju administrativnih zavrzlama. Hvala na savjetima i pomoći dr. sc. Srećku Božičeviću, dr. sc. Božidaru Biondiću, mr. sc. Irini Zupan te osobito Ivi Starčević, koja mi je puno puta pomogla s vrijednim podacima i savjetima.

Zahvalnost dugujem svim članovima akademske zajednice koji su sudjelovali u intervju – osam znanstvenika i stručnjaka, čija razmišljanja su dala posebno svjetlo na pitanja upravljanja Nacionalnim parkom Plitvička jezera. Zahvaljujem i anketiranim žiteljima Nacionalnog parka Plitvička jezera i svim predstavnicima anketiranih zaštićenih područja, njih 114, koji su našli vremena za popunjavanje upitnika i tako omogućili realizaciju faktorske analize. Posebno zahvaljujem Javnoj ustanovi Nacionalnog parka Plitvička jezera, na nesebičnoj pomoći u pružanju podataka, omogućavanja terenskog istraživanja i savjetima koji su bili od velike koristi za izradu disertaciju, a posebno Krešimiru Čulinoviću i Anđelku Novoselu.

Najveću moguću zahvalnost dugujem svojoj podržavajućoj "ekipi" Ivi, Staši, Jasminki, Juraju, Dijani i Hrvoju na potpori, ljubavi i savjetima. U konačnici zauvijek ću biti zahvalna na bezgraničnoj potpori i ljubavi mojim dragim roditeljima, kojem i posvećujem ovaj rad.

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Predmet, hipoteze, cilj i zadaci istraživanja.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Metode rada .....</b>	<b>4</b>
1.2.1. Anketno istraživanje.....	6
1.2.2. Multivarijatna analiza.....	8
1.2.3. Intervju .....	10
1.2.4. Analiza zemljišnog pokrova i krajobraza .....	10
1.2.5. Terensko istraživanje.....	10
1.2.6. Analiza upravljačkih planova .....	11
1.2.7. Analiza statističkih podataka.....	11
<b>1.3. Metodološko-tehničke napomene i problemi .....</b>	<b>12</b>
1.3.1. Prostorno-vremenski obuhvat istraživanja .....	12
1.3.2. Metodološke i terminološke napomene i problemi .....	15
1.3.2.1. Problem usporedivosti podataka.....	15
1.3.2.2. Problem usporedivosti teritorija .....	16
1.3.2.3. Problem unificiranosti podataka.....	17
1.3.2.4. Problem analize zemljišnog pokrova.....	18
<b>2. TEORIJSKA POLAZIŠTA.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Pojam, definicija i način izdvajanja zaštićenih prirodnih područja.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Održivi razvoj – pojam, sastavnice, evolucija značenja i pokazatelji.....</b>	<b>30</b>
<b>2.3. Nosivost i opterećenost prostora .....</b>	<b>36</b>
<b>2.4. Utjecaji na održivost zaštićenih prirodnih područja.....</b>	<b>38</b>
2.4.1. Globalni, nacionalni, regionalni i lokalni čimbenici .....	40
2.4.2. Utjecaj turizma na održivi razvoj zaštićenih područja .....	42
<b>2.5. Upravljanje zaštićenim prirodnim područjima.....</b>	<b>45</b>
2.5.1. Modeli upravljanja zaštićenim prirodnim područjima .....	45
2.5.2. Održivo upravljanje zaštićenim prirodnim područjima.....	47
2.5.3. Integralno upravljanje.....	49

<b>3. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA O UPRAVLJANJU ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA.....</b>	<b>51</b>
<b>4. PROBLEMI ODRŽIVOG RAZVOJA I MODELI UPRAVLJANJA NA PRIMJERU IZABRANIH ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH PODRUČJA U SVIJETU .....</b>	<b>54</b>
4.1.Faktori utjecaja na održivost zaštićenih prirodnih područja u svijetu .....	54
4.1.1. Globalni pritisci .....	66
4.1.2. Regionalni i lokalni pritisci .....	68
4.2. Geografska distribucija faktora utjecaja .....	71
4.3. Modeli upravljanja zaštićenim područjima i njihova efikasnost.....	88
4.3.1. Državno upravljanje .....	90
4.3.2. Partnersko upravljanje .....	92
4.3.3. Privatno upravljanje.....	94
4.3.4. Upravljanje od strane lokalne zajednice i autohtonog stanovništva.....	96
4.3.5. Regionalno upravljanje.....	98
4.3.6. Efikasnost analiziranih modela upravljanja.....	104
<b>5. FUNKCIONALNI RAZVOJ I PROSTORNI UTJECAJ NACIONALNOG PARKA PLITVIČKA JEZERA .....</b>	<b>105</b>
5.1. Prirodni fenomen i prirodno – geografska obilježja Nacionalnog parka.....	105
5.2. Osnove povijesno-geografskog razvoja .....	109
5.3. Etape turističkog razvoja Parka .....	110
5.4. Funkcionalna diversifikacija Parka.....	112
5.4.1. Funkcija rada .....	113
5.4.2. Sustav središnjih naselja.....	116
5.5. Utjecaj Parka na regionalni razvoj šireg prostora .....	120
5.5.1. Integracijski procesi u okviru Plitvičke socio-ekonomska regije .....	120
5.5.2. Razvoj i transformacija Korenice kao matičnog središnjeg naselja Parka .....	121
5.6. Modeli upravljanja i njihov doprinos održivom razvoju Parka .....	124
5.6.1. Zoniranje Nacionalnog parka Plitvička jezera.....	127
5.7. Prostorno planersko određenje razvoja NP Plitvička jezera .....	129
<b>6. ČIMBENICI I PROBLEMI ODRŽIVOG RAZVOJA PARKA U SUVREMENOM RAZDOBLJU .....</b>	<b>131</b>
6.1. Čimbenici utjecaja na održivost zaštićenog prirodnog područja.....	131

6.1.1. Globalni i regionalni čimbenici .....	131
6.1.1.1. Makroklimatske promjene .....	131
6.1.1.2. Daljinski transport aeropolutanata.....	132
6.1.2. Lokalni čimbenici.....	133
6.1.2.1. Turizam .....	133
6.1.2.1.1. Turistička struktura i infrastruktura .....	134
6.1.2.1.2. Prostorno-vremensko pulsiranje posjetitelja .....	136
6.1.2.1.3. Zadovoljstvo posjetitelja .....	140
6.1.2.2. Stanovanje .....	143
6.1.2.3. Poljoprivreda .....	146
6.1.2.4. Promet .....	147
6.1.2.5. Komunalna infrastruktura – vodoopskrba i kanalizacija .....	150
<b>6.2. Recentni problemi održivosti zaštićenog prirodnog područja Parka.....</b>	<b>152</b>
6.2.1. Funkcionalna opterećenost .....	152
6.2.2. Ugroženost okoliša i narušavanje krajobraza .....	153
6.2.2.1. Ugroženost hidrogeoloških sastavnica okoliša.....	153
6.2.2.2. Ugroženost staništa i promjene namjene zemljišta.....	157
6.2.2.3. Stanje kulturnog krajobraza.....	162
6.2.3. Negativni demografski procesi u Parku i okolici .....	165
6.2.4. Promjene kulturnog identiteta .....	173
6.2.5. Neučinkovitost upravljanja.....	176
6.2.5.1. Stavovi stručnjaka o učinkovitosti upravljanja.....	177
6.2.5.2. Stavovi lokalne zajednice o upravljanju, zaštiti i turizmu .....	181
<b>6.3. Najeklatantniji primjeri ugroženosti održivog razvoja Parka.....</b>	<b>185</b>
6.3.1. Uža zona Parka .....	186
6.3.1.1. Donja jezera – šetnice i lokaliteti .....	186
6.3.1.2. Jezero Kozjak .....	187
6.3.1.3. Prošćansko jezero i Crna i Bijela rijeka.....	188
6.3.1.5. Područje Plitvica Sela.....	189
6.3.2. Šira zona Parka .....	190
6.3.2.1. Čorkova uvala.....	191
6.3.2.2. Područja krčevina .....	191
6.3.2.3. Vrhovinski kraj.....	192
<b>6.4. Razvojne osi za održiv razvoj Nacionalnog parka Plitvička jezera .....</b>	<b>193</b>
6.4.1. Funkcionalna (re)organizacija Parka .....	193
6.4.2. Ekološki prihvatljivo gospodarstvo .....	195
6.4.2.1. Ekološki prihvatljivo šumarstvo i poljoprivreda .....	195

6.4.2.2. Održiv turizam – primjeren ograničenoj nosivosti zaštićenog područja .....	196
6.4.3. Model integralnog upravljanja .....	197
6.4.4. Zone integralnog upravljanja Nacionalnim parkom .....	201
<b>7. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>205</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIJA .....</b>	<b>210</b>
<b>Prilozi .....</b>	<b>VII</b>
<b>Popis slika .....</b>	<b>XVII</b>
<b>Popis tablica .....</b>	<b>XIX</b>
<b>Popis kratica.....</b>	<b>XXI</b>
<b>Summary.....</b>	<b>XXII</b>
<b>Životopis .....</b>	<b>XXVI</b>

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište u Zagrebu  
Prirodoslovno-matematički fakultet  
Geografski odsjek

Doktorski rad

### **Problemi i mogućnosti održivoga upravljanja zaštićenim prirodnim područjima: primjer Nacionalnoga parka Plitvička jezera**

**Izidora Marković**

Adresa institucije u kojoj je rad izrađen: Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu,  
Geografski odsjek, Marulićev trg 19/II, Zagreb

**Sažetak:** Predmet rada održivo je upravljanje zaštićenim prirodnim područjima u svijetu kao osnova za iznalaženje najprimjerenijeg modela upravljanja u Nacionalnom parku Plitvička jezera. Istraživački pristup temelji se na odgovarajućem metodološkom instrumentariju, s težištem na anketnom istraživanju i multivarijantnoj analizi. Istraživanjem je obuhvaćeno 114 zaštićenih prirodnih područja u svijetu te stanovništvo, posjetitelji i razvojni akteri u Nacionalnom parku Plitvička jezera i njegovoj okolini. Rezultat istraživanja sljedeće su zaključne postavke: 1. pod rastućim antropogenim utjecajima, u prvom redu turizma, zaštićena prirodna područja u svijetu suočena su sa sve većim problemom opterećenosti prostora; 2. na globalnoj razini postoje različiti modeli upravljanja prirodnim područjima, pri čemu se sve više ističe integralni model upravljanja; 3. Nacionalni park Plitvička jezera afirmirao se kao istaknuto žarište turističkog razvoja, s diferenciranim utjecajem na održivi razvoj: razmjerno pozitivnim utjecajem na socijalno-ekonomski razvoj, neznatnim utjecajem na demografske procese i izrazito negativnim utjecajem na ekološki sustav i krajolik; 4. Temeljem pozitivne prakse u zaštićenim prirodnim područjima svijeta, te specifičnosti i aktualnih problema održivog razvoja zaključno se predlaže primjena integralnog modela upravljanja u Parku, s tri prioritetne osi: a) ekološki prihvatljivo gospodarstvo s težištem na održivom turizmu, b) funkcionalna (re)organizacija i c) jačanje regionalne povezanosti

(222 stranica, 57 slika, 44 tablice, 149 literaturnih navoda, izvornik na hrvatskom jeziku)

**Rad je pohranjen u:** Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici, Hrvatske bratske zajednice 4, Zagreb i u Centralnoj geografskoj biblioteci Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Marulićev trg 19/II, Zagreb, Hrvatska

**Ključne riječi:** zaštićeno prirodno područje, negativni utjecaji, NP Plitvička jezera, upravljanje, održivost, turizam

**Mentor:** Dr.sc. Dane Pejnović, redoviti profesor

**Ocjenjivači:** Dr.sc. Aleksandar Lukić, docent

Dr.sc. Nenad Buzjak, izvanredni profesor

Dr.sc. Jasenka Kranjčević, znanstveni savjetnik

**Rad prihvaćen:** na sjednici Vijeća Geografskog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu 7. travnja 2015. godine



<b>BASIC DOCUMENTATION CARD</b>
---------------------------------

University of Zagreb

Doctoral Thesis

Faculty of Science

Department of Geography

**Problems and opportunities for sustainable management of protected nature areas: the example of the National park Plitvice Lakes**

**Izidora Marković**

Address of the institution in which the project was made:: University of Zagreb, Faculty of Science  
Department of Geography, Marulićev trg  
19/II, Zagreb

**Abstract:** The subject of the dissertation is the sustainable management of protected natural areas in the world as a basis for finding the most appropriate management model for Plitvice Lakes National Park. The research approach is based on the appropriate methodological instruments, with a focus on the survey and multivariate analysis. The survey included 114 protected nature areas in the world and the population, visitors and developmental stakeholders in the Plitvice Lakes National Park and its surroundings. The result of research are following final settings: 1. under increasing anthropogenic impacts, primarily tourism, protected natural areas in the world are faced with the growing problem of impacts on space; 2. at the global level there are different models for managing natural areas, with the increasingly emphasizes on the integral management model; 3. Plitvice Lakes National Park established himself as a prominent focal point of tourism development, with differentiated impacts on sustainable development: the relatively positive impact on socio-economic development, relatively unaffected the demographic processes and extremely negative impact on the ecosystem and landscape; 4. According to good practice in protected natural areas of the world, and the specifics of the current problems of sustainable development, finally dissertation proposed application of the integrated management model in the Park, with three priority axes: a) environmentally friendly economy with a focus on sustainable tourism, b) functional (re) organizations and c) strengthening of regional integration.

(222 pages, 57 figures, 44 tables, 149 references, original in Croatian)

**Thesis deposited in:** National and University Library, Hrvatske bratske zajednice 4, Zagreb and Central Geographical Library, Marulićev trg 18/II, Zagreb, Croatia

**Keywords:** protected areas, negative impacts, Plitvice Lakes National Park, management, sustainability, tourism

**Supervisor:** Dane Pejnović, Ph.D. professor

**Ocjenjivači:** Aleksandar Lukić, Ph.D., assistant professor  
Nenad Buzjak, Ph.D., associate professor  
Jasenka Kranjčević, Ph.D., senior research scientist

**Thesis accepted** at the meeting of the Department of Geography, Faculty of Science, on 7<sup>th</sup> april 2015.

## 1. UVOD

Problematika održivosti zaštićenih područja je do prije desetak godina bila na marginama znanstvenih istraživanja zbog uobičajene percepcije kako su zaštićena prirodna područja samim svojim postojanjem održiva ili kako je upravo pojava turizma jedina od problematika održivosti takve vrste područja. Unatoč navedenim stavovima, jasno je kako sve dimenzije održivosti imaju značajan utjecaj na ukupnu održivost zaštićenih područja. Glavne dimenzije održivosti; ekološka, socio-kulturna i ekonomska održivost zapravo predstavljaju tek okvir (Harding, 2006) za razmatranje svih mogućnosti djelovanja u svrhu očuvanja prirodnog stanja okoliša. Nemoguće je odrediti univerzalne okvire održivosti koji se mogu primijeniti na sve prirodne i antropogene okoliše u svijetu, već je svako područje izrazito važno razmatrati zasebno, u skladu s njegovim osobitostima.

Sukladno tomu, postavlja se pitanje predstavlja li turizam u zaštićenom području mogućnost ili izazov u vrijeme kada suvremeni trendovi svjetskog turizma upućuju na rastući interes za zaštićenim područjima, čime se ne pogoduje samo razvoju razmjerno nerazvijenih prostora, već se generiranju i znatne ekonomske koristi (Dowling i sur., 2013). Istovremeno je turizam, barem u teoriji, za razliku od mnogih drugih djelatnosti, zainteresiran za očuvanje zaštićenog područja zbog toga što postojanje istog predstavlja preduvjet za njegov daljnji razvoj (Ružić, 2011).

Turizam generalno, uključujući i turizam zaštićenih područja koji često ima prefiks "eko", neminovno mijenja i remeti stanje okoliša svojim funkcioniranjem u određenom prostoru. Osnovni utjecaj turizma stvoren je privlačenjem i koncentracijom turista na određenom posebno atraktivnom prostoru, što donosi posljedice koje označavaju uobičajene pritiske na okoliš, kao što su na primjer: otpad, otpadne vode, promet i slično. Istovremeno izgradnja infrastrukture potrebne za turističku djelatnost ireverzibilno mijenja prirodni, ali i društveni okoliš. Kontakt s turizmom utječe na način života lokalnog stanovništva, socio-kulturni identitet te novu strukturu lokalne ekonomije koja supstituira tradicionalne djelatnosti.

Praksa planiranja i upravljanja zaštićenim područjima, osobito u segmentu turizma, često samo načelno promovira koncepte integralnog upravljanja i održivog razvoja, pri čemu opasnosti po okoliš i ljudsko zdravlje često ostaju marginalizirane. Upravo je zbog navedene činjenice u samom početku procesa upravljanja, bilo kojim područjem, a osobito zaštićenim

prirodnim područjem potrebno utvrditi u kojoj se skupini ugroženosti određeno područje nalazi, te detaljno utvrditi koji se svi negativni utjecaji pojavljuju, što u konačnici predstavlja jedan od ciljeva ove disertacije. Također je izrazito bitno utvrditi moguća rješenja koja je moguće postići s obzirom na specifična obilježja područja, a koja su u skladu s održivim upravljanjem.

Svrha ove disertacije doprinijeti je razumijevanju globalnog odnosa negativnih utjecaja i upravljanja zaštićenim područjima, kroz utemeljenu metodologiju. Također valja istaknuti kako u znanstvenom diskursu u Hrvatskoj, nedostaje integracija problema pojedinačnog zaštićenog područja u globalne procese unutar mreže zaštićenih svjetskih područja. Disertacija pod nazivom „Problemi i mogućnosti održivoga upravljanja zaštićenim prirodnim područjima; primjer Nacionalnoga parka Plitvička jezera“ će sukladno analizom utjecaja turizma i modela upravljanja koji su do sada korišteni, predložiti integralni model upravljanja, temeljen na osobitostima prostora u skladu s regionalnim razvojem. Metode istraživanja korištene u ovom radu kombinacija su istraživanja s globalne razine i lokalne studije slučaja. Za nju je odabran Nacionalni park Plitvička jezera, najstariji i najposjećeniji nacionalni park u Hrvatskoj i jedino hrvatsko prirodno zaštićeno područje koji ima status svjetske baštine prema UNESCO-u.

### **1.1. Predmet, hipoteze, cilj i zadaci istraživanja**

Predmet istraživanja ovog rada utvrđivanje je faktora negativnih utjecaja u zaštićenim područjima, analiza različitih modela upravljanja i uočavanje prednosti i/ili nedostataka pojedinih modela s obzirom na prostorne osobitosti područja zaštićene prirode. Ova disertacija predložit će integralni model upravljanja temeljen na osobitostima prostora u skladu s regionalnim razvojem, kroz analizu utjecaja turizma i modela upravljanja takve vrste prostora.

Navedeni rad stavlja fokus na Nacionalni park Plitvička jezera, prvenstveno zbog toga što Nacionalni parkovi reprezentativno predstavljaju generatore razvoja pojedinih područja (Radeljak, Pejnović 2008; Petrić, 2008) s obzirom da predstavljaju turistički najposjećenija zaštićena područja, također su često većeg prostornog obujma, te naposljetku, predstavljaju neka od turistički najintenzivnije korištenih prirodnih područja. Isto tako valja napomenuti kako se nacionalni parkovi smatraju temeljem nastojanja za očuvanje bioraznolikosti širom svijeta (Gaston i sur., 2006, Mora; Sale, 2011), te su stoga najvrjedniji prostori nacionalnih

teritorija (Marinović-Uzelac, 2001) i ujedno iznimno atraktivne turističke destinacije. Sukladno tome, navedena područja moraju biti planirana i upravljana vrlo pomno i planski s korištenjem akcijskih mjera sukladnih s održivim razvojem, za što je nužna prethodna detaljna analiza stanja i odgovori na problemska pitanja vezanih uz područje.

U skladu s prethodno navedenim, ciljevi (zadatci) istraživanja su:

- utvrđivanje faktora negativnih utjecaja na zaštićena područja u svijetu;
- utvrđivanje geografske distribucije područja s istim kombinacijama faktora negativnih utjecaja (*klastera*);
- razmatranje uloge turizma kao faktora negativnih utjecaja na zaštićena područja u svijetu;
- analiza postojećih modela upravljanja zaštićenim područjima u svijetu;
- utvrđivanje kauzalnosti pojedinih modela upravljanja i klastera zaštićenih područja;
- utvrđivanje funkcionalnog razvoja i prostornih utjecaja Nacionalnog parka Plitvička jezera (NP Plitvička jezera);
- analiza čimbenika negativnih utjecaja na održivi razvoj NP Plitvička jezera u suvremenom, turizmom obilježenom razvoju;
- identifikacija ključnih zona negativnih utjecaja na području NP Plitvička jezera;
- prijedlog održivog modela upravljanja i zoniranja koji bi pridonio sveukupnoj održivosti Nacionalnog parka Plitvička jezera.

Definirano je pet hipoteza, od kojih se dvije odnose na opće probleme zaštićenih područja, a tri na specifične razvojne i upravljačke probleme Nacionalnog parka Plitvička jezera:

1. Pod rastućim utjecajem turizma i korelativnih djelatnosti, zaštićena prirodna područja u svijetu sve su više suočena s problemom opterećenosti, a sukladno tomu i s održivim razvojem prostora;
2. Aktualni problemi održivog razvoja rezultirali su primjenom novih modela upravljanja zaštićenim prirodnim područjima, među kojima središnje mjesto zauzima integralni razvoj temeljen na posebnostima prostora;
3. Tijekom povijesno-geografskog razvoja kontinuirano se povećavala opterećenost užeg i šireg područja Nacionalnog parka Plitvička jezera, s akceleracijom pod utjecajem ubrzanog turističkog razvoja od početka 1970-ih godina i dosegnutim klimaksom u suvremenom razdoblju;

4. Polarizirani turistički razvoj odrazio se u multiplikativnim prostornim učincima, s diferenciranim utjecajem na održivi razvoj prostora:
  - a) S jedne strane, pridonio je bržem ekonomsko-socijalnom i regionalnom razvoju, odnosno sveobuhvatnom procesu modernizacije mreže naselja u tradicionalno slabije razvijenim područjima svoje uže i šire okolice;
  - b) S druge pak strane, uzrokovao je degradaciju okoliša i pejzaža u zoni temeljnog prirodnog fenomena, te ubrzao atrofiju kulturnog identiteta lokalnog stanovništva, pri čemu je potonje dodatno intenzivirano i učincima rata 1990-ih godina;
5. Negativni učinci prenaplaćenog antropogenog opterećenja pokazuju kako je dosadašnji model upravljanja Parkom neodrživ i nužno ga je zamijeniti integralnim modelom upravljanja.

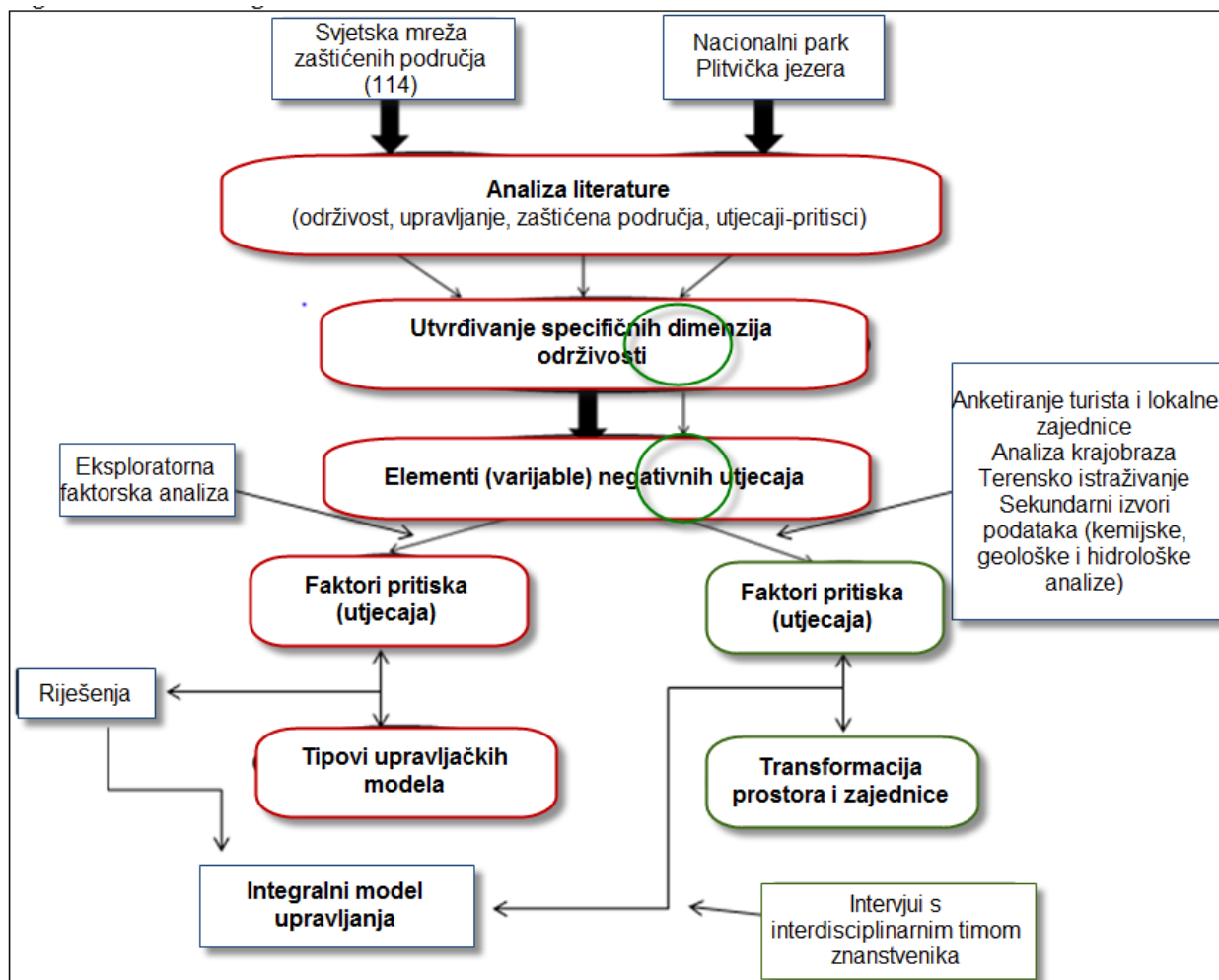
Kako do sada na znanstvenoj razini nije izrađena cjelovita inventarizacija čimbenika negativnih utjecaja na zaštićena područja u svijetu, kao ni identifikacija njihove geografske distribucije u korelaciji s modelima upravljanja, ova disertacija doprinit će shvaćanju osnovnih čimbenika ugroze koji predstavljaju prijetnju održivom razvoju zaštićenih prirodnih područja. Unatoč činjenici kako Nacionalni park Plitvička jezera predstavlja jedan od znanstveno najviše istraživanih područja u svijetu, dubinskom analizom problema koji proizlaze iz suvremenog razvoja područja, pokušavaju se utvrditi osnovne krizne zone na području Parka. Nastavno na utvrđivanje problemskih pitanja, konačni je cilj disertacije, uz korištenje najboljih svjetskih praksi, predložiti model integralnog upravljanja područjem Nacionalnog parka i regije koji bi objedinjavao sve segmente zaštitnog djelovanja i održivog razvoja u balansu s potrebama okoliša i zajednice.

## **1.2. Metode rada**

Materijali korišteni u istraživanju značajno se razlikuju ovisno o etapama istraživanja. Za prve faze istraživanja osnovni materijal istraživanja je teorijska, metodološka i empirijska literatura, pri čemu je u prvoj fazi istraživanja naglasak na literaturi vezanoj uz održivi razvoj zaštićenih područja, upravljanje zaštićenim prirodnim područjima i odnos turizma i zaštićenih područja.

Pojednostavljena shema istraživanja stavlja naglasak na globalni pristup istraživanju u prvoj etapi, te lokalni istraživački pristup u drugoj etapi istraživanja, kroz čitavo vrijeme istraživanja korištena je usporediva metodologija. Uslijed utvrđivanja specifičnih dimenzija

održivosti korišten je sveobuhvatan globalni pristup, dok je za područje Plitvičkih jezera korišteno detaljno istraživanje stanja pojedinih dimenzija održivosti (sl. 1.).



Slika 1. Shema metodologije istraživanja

Na isti način analizirani su i elementi negativnih utjecaja, koji su za odabrana svjetska područja analizirani metodom eksploratorne faktorske analize, a za područje Plitvičkih jezera metodološkim trianguliranjem koristeći anketiranje, terensko istraživanje te kritički osvrt na literaturu. U oba slučaja utvrđeni su faktori pritisaka koji su analizirani kroz prizmu postojećih tipova održivog upravljanja zaštićenim područjem, temeljem čega je utvrđen integralni model upravljanja.

Dobiveni podaci analizirani su tehnikama deskriptivne statistike i kartografske vizualizacije u GIS (*ArcView 10.0*) softveru, kako bi u konačnici bilo moguće provesti sintezu dobivenih podataka i prijedlog mogućeg integralnog modela upravljanja.

### 1.2.1. Anketno istraživanje

1. U prvoj etapi istraživanja proveden je anketni upitnik upućen prema 1200 zaštićenih područja u svijetu, pri čemu se upitnik sastojao od tri jednostavno strukturirana pitanja (površina zaštićenog područja, država i IUCN kategorija zaštite), te od 23 elementa utjecaja na zaštićeno područje kojima su ispitanici dodijelili odgovarajuću ocjenu s Likertove skale od 1-7 ili 0, ukoliko neki od elemenata nije primjenjiv na ispitano područje. Elementi utjecaja ustanovljeni su i prilagođeni temeljem METT upitnika za procjenu učinkovitosti upravljanja (WWF, 2007). Pri tome gradacija od 1 do 7 predstavlja sljedeća značenja:

1. ne postoji utjecaj;
2. vrlo niska razina utjecaja;
3. niska razina utjecaja;
4. srednja razina utjecaja;
5. visoka razina utjecaja;
6. vrlo visoka razina utjecaja, te
7. iznimno visoka razina utjecaja.

Anketa je provedena putem internetskog obrasca na engleskom jeziku, te je ista poslana na 1200 elektronskih adresa zaštićenih područja diljem svijeta, u IUCN kategorijama zaštite od 1 do 6. Zaštićena područja izdvojena su iz baze *Protected planet* (<http://www.protectedplanet.net/>), koji predstavlja sinergijsku bazu zaštićenih područja u svijetu Međunarodne unije za zaštitu prirode (*International Union for Conservation of Nature*), Svjetske komisije za zaštićena područja (*World Commission on Protected areas* - WCPA) i Programa Ujedinjenih naroda za okoliš (*United Nations Environment Programme* - UNEP). Također je korišten i Digitalni opservatorij za zaštićena područja (*Digital Observatory for Protected Areas*) Europske komisije, koji predstavlja najsveobuhvatniju svjetsku bazu o zaštićenim područjima, njihovim karakteristikama, utjecajima i ciljevima, s naglaskom kako se još uvijek radi o bazi u nastajanju, te je trenutno dostupna tek probna verzija baze ([http://ehabitat-wps.jrc.ec.europa.eu/dopa\\_explorer/](http://ehabitat-wps.jrc.ec.europa.eu/dopa_explorer/)).

2. U svrhu utvrđivanja stavova i zadovoljstva posjetitelja obavljeno je anketiranje na stratificiranom slučajnom uzorku. Podaci su prikupljeni ispitivanjem/anketiranjem posjetitelja NP Plitvička jezera tijekom njihovog izlaska iz Parka. Kao osnovni instrument prikupljanja

podataka korišten je strukturirani upitnik, tiskan na deset jezika: hrvatskom, engleskom, njemačkom, talijanskom, francuskom, španjolskom, češkom, flamanskom, mađarskom i poljskom jeziku. Upitnik je koncipiran na zatvorenom tipu pitanja s ponuđenim odgovorima, kako bi se osigurala brzina ispunjavanja ankete. Anketne upitnike je u pravilu ispunjavao anketar. Izričito u slučajevima kada ispitanik izražava želju za samostalnim popunjavanjem ankete, primijenjena je metoda samopopunjavanja ankete uz obvezni nadzor anketara. Posjetitelji su bili anketirani prilikom izlaska iz Parka. Veličina uzorka prema mjesecima bila je proporcionalna prometu Parka ostvarenom u odgovarajućem razdoblju 2012. godine, te je anketirano 252 posjetitelja. Vrijeme i dani u tjednu vezani uz proces anketiranja birani su slučajno te je izrazito bitno bilo provoditi anketiranje u vrijeme vršne posjećenosti Parka. Upitnik je definiran na osnovi pregleda domaće i inozemne literature i sadržaja TOMAS istraživanja turističke potražnje u Nacionalnim parkovima iz 2006. godine kada je na području NP Plitvička jezera anketirano 500 ispitanika. U tom je istraživanju broj ispitanih u kolovozu i srpnju iznosio 294 ispitanika. Sadržaj istraživanja obuhvatio je: obilježja putovanja i boravka u Parku, zadovoljstvo posjetitelja boravkom u Parku i utjecaj gužve u parku na turistički doživljaj. Rezultati istraživanja uspoređeni su s rezultatima istraživanja TOMAS Nacionalni parkovi, te odražavaju promjene nastale u razdoblju od 2006. do 2013. godine.

Istraživanjem su prvo ispitana određena opća obilježja posjetitelja. Prema zemlji porijekla dominirali su turisti iz inozemstva 91,3%, što u odnosu na 2007. godinu predstavlja povećanje od 1,8%. Velik udio stranih turista vezan je uz povećanje broja posjetitelja tokom ljetne turističke zone, pri čemu velik broj čine tranzitni turisti. Domaći posjetitelji zastupljeni su tek sa 8,7% što indicira tezu kako se Nacionalni Park nedovoljno promovira na domaćem tržištu, te cjenovno nije prilagođen pojedinim segmentima populacije, poput umirovljenika. Prema dobi posjetitelja dobivenom analizom vidljivo je kako u Plitvička jezera u najvećoj mjeri dolaze posjetitelji u dobi od 36 do 45 godina (27,2%), zatim od 26 do 36 godina (21,5%), i od 46 do 55 godina (21,1%), u manjoj mjeri zastupljeni su mladi (11,4%) te osobe starije životne dobi (18,9%).

**3.** Provedeno je i anketiranje lokalne zajednice u naseljima unutar Parka, a glavne teme istraživanja bile su vezane uz tradicionalni identitet stanovnika te odnos prema zaštiti i razvoju turizma Nacionalnog parka. Anketiranje je provedeno 2013. godine, na slučajnom uzorku, u naseljima Korana, Poljanak, Gornji Babin Potok, Plitvička Jezera, Jezerce i Rudanovac, čime je anketirano stanovništvo iz tri jedinice lokalne samouprave u sklopu kojih se nalazi Park. Ukupan uzorak anketiranog stanovništva iznosio je 57 anketiranih ili (2,84%)



ukupnog stanovništva prijavljenog na području Plitvičkih jezera 2011. godine. Od navedenog broja 7 anketa provedeno je u naselju Korana (12,3%), 5 u naselju Poljanak (8,8%), 6 anketa u Gornjem Babinom Potoku (10,6%), 22 ankete u naselju Plitvička Jezera (38,5%), 9 anketa u naselju Jezerce (15,8%) te 8 anketa u naselju Rudanovac (14%). Većina pitanja korištena u upitniku bila su zatvorenog tipa, s ponuđenim odgovorima. U prikupljanju podataka korištena je metoda osobnog intervjua.

### 1.2.2. Multivarijatna analiza

Cilj analize klasifikacija je zaštićenih područja u veće i homogene grupe sličnih obilježja s obzirom na (intenzitet) zastupljenost različitih (dimenzija) utjecaja/pritisaka na održivost njihovog ekosustava. Faktorska analiza skup je matematičko-statističkih postupaka koji omogućavaju većem broju varijabli, među kojima postoji povezanost, utvrdi manji broj temeljnih varijabli koje objašnjavaju navedenu međusobnu povezanost. U tu svrhu primijenjene su metode multivarijatne analize, odnosno faktorska i klaster analiza. Osnovni cilj faktorske analize sažimanje je informacija većeg broja originalnih (manifestnih) varijabli u manji broj dimenzija (zajedničkih faktora) uz što manji gubitak informacija. Temeljne varijable nazivaju se faktori. Promatrane varijable nazivaju se manifestne varijable, a utvrđeni faktori u postupku faktorske analize nazivaju se latentne varijable. U analizi je provedena eksploratorna faktorska analiza, čiji je cilj utvrđivanje temeljnih faktora ili izvora varijacija i kovarijacija među promatranim varijablama.

Na temelju metodologije za praćenje učinkovitosti upravljanja (*Management Effectiveness Tracking Tool* - METT) izdvojena su 23 elementa utjecaja na okoliš zaštićenog područja<sup>1</sup>:

- urbani razvoj – utjecaj urbanog razvoja (izgradnja stambenih jedinica);
- poslovne zone – utjecaj poslovnih i/ili industrijskih zona;
- turizam – utjecaj prevelikog broja posjetitelja;
- deforestacija – utjecaj prekomjerne sječe šuma;
- poljoprivreda – utjecaj poljoprivrede (korištenje pesticida);
- rudarstvo – utjecaj rudarstva;
- promet – utjecaj prometa i cesta;
- lov – utjecaj lova i ribolova;

---

<sup>1</sup> Zbog jednostavnosti korištenja elemenata u daljnjem tekstu i tablicama će biti korištene skraćene verzije naziva elemenata, koje komprimiraju kompleksnost elemenata u jedan pojam.

- branje – utjecaj sakupljanja i branja biljaka;
- rekreacija – utjecaj pretjerane rekreacijske aktivnosti;
- rat – utjecaj posljedica rata (mine);
- požar – utjecaj požara;
- brane – utjecaj brana, hidroloških promjena i upravljanja vodnim resursima;
- smanjenje staništa – utjecaj smanjenja staništa i sukcesije vegetacije;
- invazivne vrste – utjecaj invazivnih biljnih i životinjskih vrsta i GMO-a;
- otpadne vode – utjecaj otpadnih voda;
- otpad – utjecaj odlagališta otpada i čvrstog otpada;
- promjene krajobraza – utjecaj promjena krajolika, toplinskih promjena i buke;
- geološki rizici – utjecaj geoloških događaja (potresi, erupcije, erozije, klizišta);
- klimatske promjene – utjecaj klimatskih promjena i teških vremenskih pojava;
- deficit voda – utjecaj pretjeranog korištenja vode;
- stanovništvo – utjecaj demografskih promjena (značajan porast ili smanjenje stanovništva) i
- kulturne promjene – utjecaj degradacije materijalnih i nematerijalnih kulturnih dobara.

Analizirani su podaci o elementima negativnih utjecaja 114 područja, koji su prikupljeni prethodno provedenim anketnim istraživanjem.

Za grupiranje različitih zaštićenih područja u homogene grupe sa sličnim pritiscima na održivost samog područja korištena je klaster analiza. Ulazne varijable za klaster analizu činili su faktorski bodovi pet različitih dimenzija pritiska na ekosustav zaštićenih područja izlučenih faktorskom analizom.

Klaster analizom omogućeno je razvrstavanje objekata u klastere ili homogene grupe s obzirom na njihovu sličnost prema mjeranim obilježjima. Dobiveni klasteri moraju biti homogeni te sastavljeni od područja pod utjecajem sličnih pritiska. Za utvrđivanje sličnosti objekata mogu se primijeniti različite mjere udaljenosti, a najčešće se koristi euklidska udaljenost. Pri tome je potrebno voditi računa o mjernim jedinicama odabranih varijabli jer je većina mjera udaljenosti osjetljiva na različite mjerne jedinice odnosno varijable s većim mjernim jedinicama imaju i veću težinu.

### 1.2.3. Intervju

U sklopu istraživanja provedeni su i dubinski intervjui sa skupinom stručnjaka iz domene upravljanja Nacionalnim parkom Plitvička jezera, s osnovnom temom utvrđivanja efikasnosti upravljanja Parkom, kroz analizu 14 specifičnih ciljeva upravljanja iz Plana. Intervjuirano je 7 stručnjaka iz raznih znanstvenih područja; geologije, geografije, biologije, ekonomije, kemijskog inženjerstva, sociologije i arhitekture. Uz navedeno, provedeni su i intervjui s ključnim dionicima razvoja Plitvičke regije (zaposlenici Javne ustanove NP Plitvička jezera, TZ Korenica i poduzeća Macola d.o.o Korenica)

### 1.2.4. Analiza zemljišnog pokrova i krajobraza

Među ključnim podacima vezanim uz istraživanje korišteni su *Landsat* rasteri za područje Hrvatske iz 1991. i 2012. godine na temelju kojih je provedena analiza promjene zemljišnog pokrova na području Nacionalnog parka.

U analizi je korištena nenadzirana klasifikacija u kojoj računalo grupira piksele u određene spektralne klase nizom algoritama koji se temelje na udaljenosti piksela i trodimenzionalnom koordinatnom sustavu. Dobivene klase uspoređuju se sa referentnom kartom analiziranog prostora, te se svaka klasa dodjeljuje određenim kategorijama korištenja zemljišta. U analiziranom primjeru NP Plitvička jezera, referentne karte predstavljaju ortofoto karte Plitvička jezera, Jezerce, Drežnik Grad i Plitvički Ljeskovac iz 2007. godine, te topografska karta Korenica iz 1982. godine. Analiza je provedena za razdoblje od 1991. do 2012. godine, pri čemu se posljednjih 20 godina tretira kao najreferentnije razdoblje (među dostupnim daljinskim podacima), s obzirom na intenzitet transformacije prostora kroz intenziviranje turizma i depopulaciju koja utječe na smanjeno agrarno korištenje zemljišta.

### 1.2.5. Terensko istraživanje

Terensko istraživanje sastojalo se od obilaska temeljnog fenomena (glavnih atrakcija) Plitvičkih jezera, kao i potencijalnih atrakcija izvan zone temeljnog fenomena u razdoblju vrhunca sezone (kolovoz, 2013.), te u postsezoni (rujan i listopad, 2013.), pri čemu je vizualnom introspekcijom utvrđeno stanje temeljnog fenomena (vidljivi znaci zagađenja,

otpada ili formiranja staza izvan planiranih staza za obilazak), te utvrđivanje zona najvećeg opterećenja brojem posjetitelja (formiranje gužvi). Izvršena je i vizualna introspekcija naselja u sklopu NP Plitvička jezera, kojom su utvrđivane promjene u tradicionalnom izgledu naselja, s osobitim fokusom na novonastalu turističku izgradnju, te zapuštanje stambenih objekata. U navedenom razdoblju prikupljen je i fotografski materijal prezentiran u radu.

#### 1.2.6. Analiza upravljačkih planova

Ovim radom analizirana je znanstvena i stručna literatura 16 izabranih zaštićenih područja, s naglaskom na planove upravljanja odabranih zaštićenih područja, na temelju kojih je oblikovana baza elemenata analize, koja se sastoji od:

1. tipa upravljanja;
2. upravljačkog tijela;
3. misije/cilja upravljanja;
4. upravljačkih tema/pitanja;
5. integracija upravljanja (regije i teme);
6. *monitoring* (koji elementi okoliša se nadziru);
7. zoniranje (na koji način je provedeno, te koje su zone uspostavljene) te
8. učinkovitost upravljanja.

Provedena je i detaljna analiza Plana upravljanja Nacionalnim parkom Plitvička jezera iz 2007. godine, kao i akcijskih planova predviđenih planom upravljanja iz 2007. godine.

#### 1.2.7. Analiza statističkih podataka

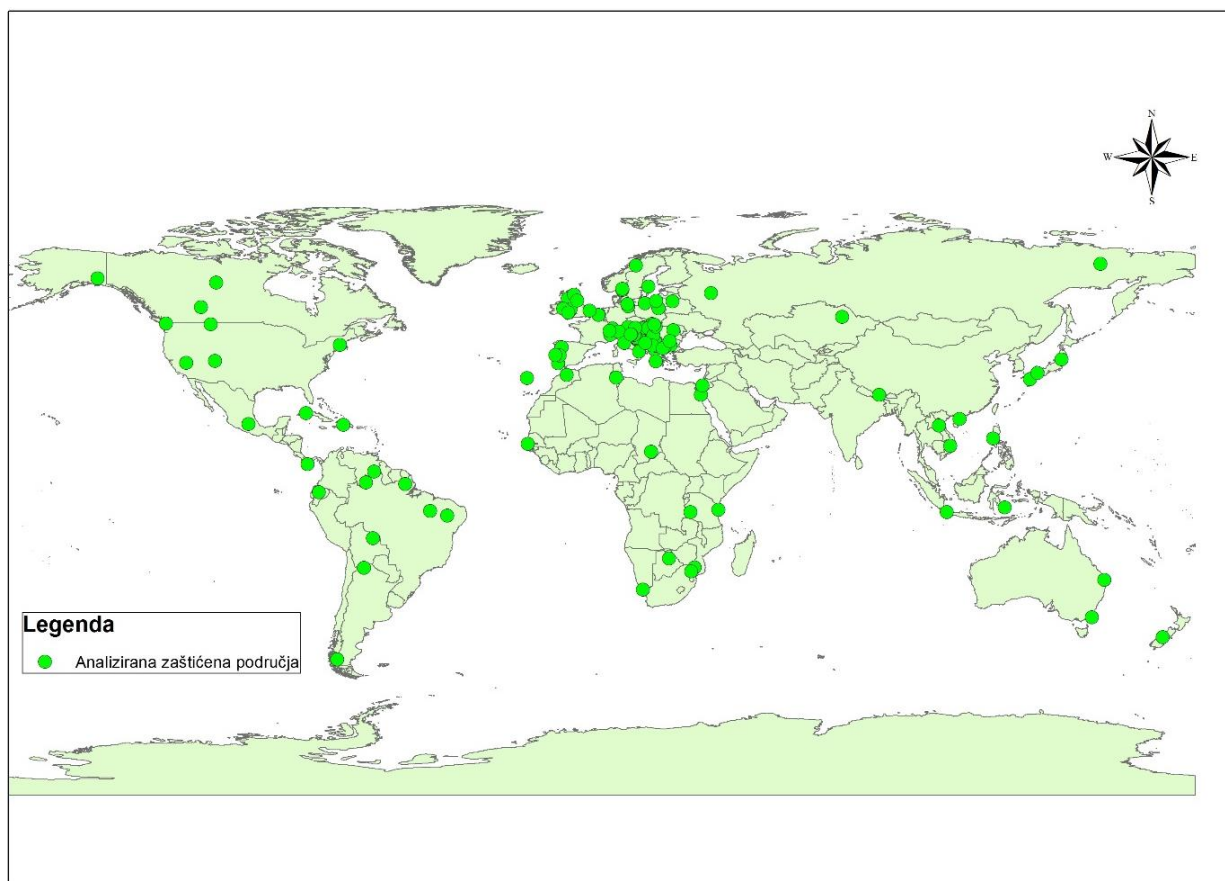
U radu su analizirani podaci za područje NP Plitvička jezera prikupljeni iz statističkih i drugih sekundarnih publikacija, kao i brojni kartografski i grafički prikazi. Ključni izvori podataka faze istraživanja, koja se odnosi na NP Plitvička jezera su: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 1991., 2001. i 2011. godine (DZS), broj noćenja, dolazaka, vrste smještajnih kapaciteta i ostali statistički podaci iz područja turizma iz baze Instituta za turizam (BIST) i arhive Nacionalnog parka Plitvička jezera. Materijal u navedenoj fazi istraživanja također predstavljaju i podaci praćenja stanja okoliša na području NP Plitvička jezera iz niza prethodnih istraživanja. Za obradu podataka te izradu tablica korišten je

program Microsoft Excel. Dok je za potrebe analize relevantnih demografskih varijabli te vizualizacije podataka istraživanja, u radu primijenjen program *ArcGis View 10.0*.

### 1.3. Metodološko-tehničke napomene i problemi

#### 1.3.1. Prostorno-vremenski obuhvat istraživanja

Prostorni obuhvat prvog dijela istraživanja predstavljaju odabrani primjeri zaštićenih prirodnih područja svijeta sa svojim specifičnostima, među kojima je odabrano 114 područja na svim kontinentima, s ciljem utvrđivanja čimbenika negativnih utjecaja (sl. 2.).



Slika 2. Distribucija zaštićenih područja analiziranih metodom faktorske analize

U istraživanju je sudjelovalo 8 područja iz Angloamerike, 13 područja iz Latinske Amerike, 10 područja iz Afrike, 13 područja iz Azije, 3 iz Australije i Oceanije, te 67 iz Europe. Navedeni broj nije proporcionalan udjelu zaštićenih područja na pojedinom kontinentima već je značajno ovisan o povratu anketnih upitnika.

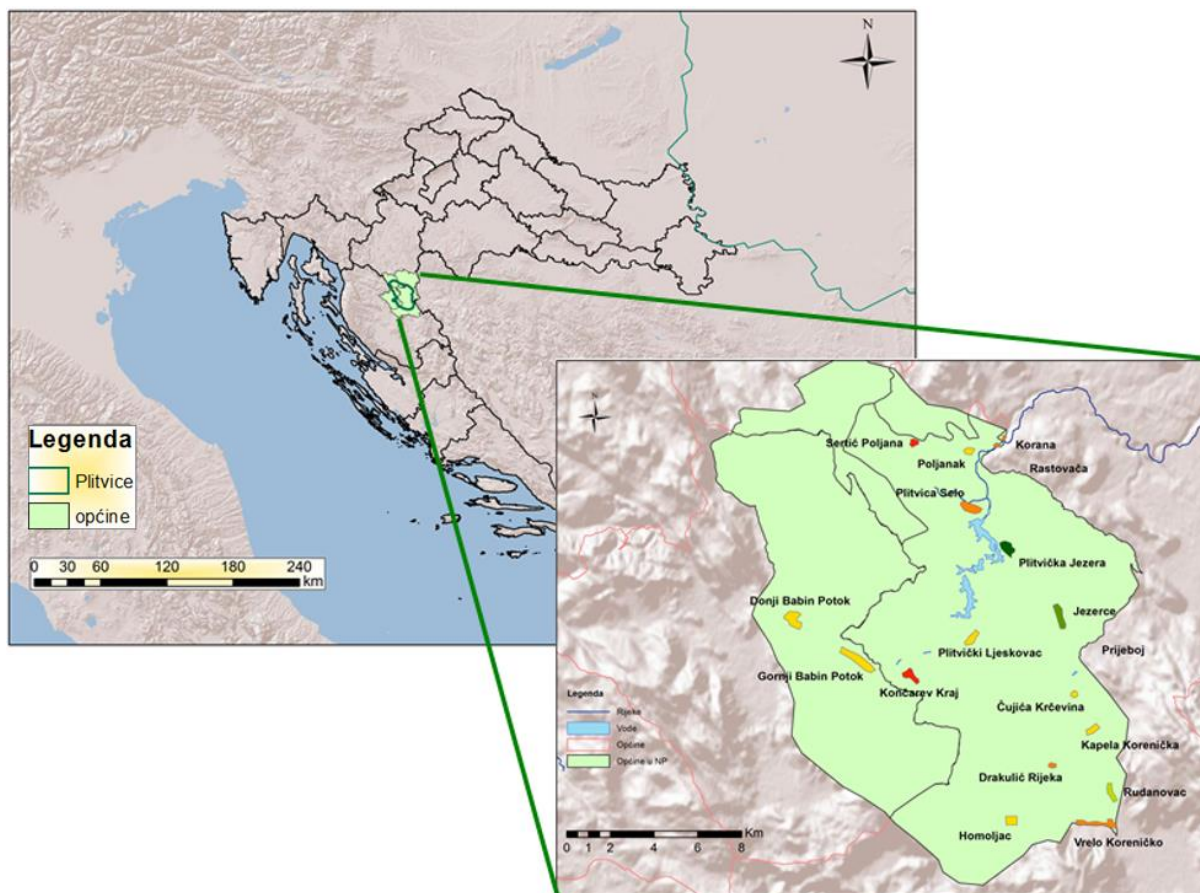
Povrat upitnika uvijetovao je zastupljenost 114 zaštićenih područja unutar 55 država, i to: Albanije (1), Argentine (1), Australije (2), Austrije (1), Bosne i Hercegovine (1), Bolivije (1), Botsvane (1), Brazila (3), Bugarske (4), Čada (1), Dominikanske Republike (1), Egipta (1), Ekvadora (1), Filipina (1), Grčke (1), Hrvatske (11), Indonezije (2), Irske (1), Italije (3), Izraela (1), Japana (3), Južno Afričke Republike (2), Kanade (3), Kazahstana (1), Kine (2), Kosova (1), Kube (1), Laosa (1), Litve (2), Mađarske (7), Makedonije (1), Maroka (1), Meksika (1), Mozambika (1), Nizozemske (1), Novog Zelanda (1), Njemačke (3), Paname (1), Poljske (2), Portugala (4), Rumunjske (1), Rusije (2), Sjedinjenih Američkih Država (5), Senegala (1), Slovačke (1), Slovenije (3), Srbije (2), Španjolske (1), Švedske (4), Švicarske (3), Tanzanije (2), Tunisa (1), Ujedinjenog Kraljevstva (6), Venezuele (2) i Vijetnama (1).

Između svih navedenih, za potrebe analize izabrano je 16 zaštićenih područja s obzirom na njihovu distribuciju (zastupljenost po kontinentima), tip upravljanja i dostupnost podataka:

1. Koraljni park Chumbe Island (Tanzanija);
2. Nacionalni park Wood Buffalo (Kanada);
3. Nacionalni park Müritz (Njemačka);
4. Specijalni prirodni rezervat Carska Bara (Srbija);
5. Nacionalni park Risnjak (Hrvatska);
6. Nacionalni park Death Valley (Sjedinjene Američke Države);
7. Nacionalni park Cairngorms (Ujedinjeno Kraljevstvo);
8. Nacionalni park Bataan (Filipini);
9. Park prirode Madeira (Španjolska);
10. Park prirode Učka (Hrvatska);
11. Nacionalni park Coiba (Panama)
12. UNESCO rezervat biosfere Entlebuch (Švicarska);
13. Nacionalni park Noosa (Australija);
14. Nacionalni park Kruger (Južno Afrička Republika);
15. Park prirode Medvednica (Hrvatska) te
16. Nacionalni park Snowdonia (Ujedinjeno Kraljevstvo).

Za svako od navedenih područja izvršena je analiza upravljačkih planova, dokumenata i znanstvenih članaka o upravljanju navedenim područjima. Svi korišteni upravljački dokumenti imaju vremenski obuhvat korištenja od 2005. do 2019. godine.

Područje NP Plitvička jezera i Plitvičke regije (općine Saborsko, Rakovica, Plitvička jezera i Vrhovine) korišteno je kao primjer za provjeru hipoteza (sl. 3.).



Slika 3. Obuhvat istraživanja studije slučaja Nacionalnog parka Plitvička jezera

Prostorni okvir istraživanja se sastoji od dva istraživana područja, pri čemu primarni okvir istraživanja čine granice Nacionalnog parka Plitvička jezera. Sekundarnu zonu istraživanja predstavljaju četiri jedinice lokalne samouprave (Plitvička jezera, Vrhovine, Saborsko i Rakovica) u čijem se obuhvatu nalaze granice Nacionalnoga parka, a koje će se u sklopu rada nazivati Plitvička regija.

Anketiranje, vezano primarno uz istraživanje zadovoljstva posjetitelja turističkom ponudom i utjecajem gužve na doživljaj, provedeno je u kolovozu 2013. godine. Posjetitelji su anketirani prilikom izlaska iz Parka na oba izlaza (ulaza).

Anketiranje stanovništva NP Plitvička jezera provedeno je u rujnu i listopadu 2013. godine, u naseljima Korana, Poljanak, Gornji Babin Potok, Plitvička Jezera, Jezerce i Rudanovac, čime je anketirano stanovništvo iz sve četiri jedinice lokalne samouprave u sklopu kojih se nalazi Park (Plitvička Jezera, Vrhovine, Saborsko i Rakovica).

Terensko istraživanje obavljeno je u kolovozu 2013. godine, u vrijeme vrhunca turističke sezone i najveće koncentracije turista u Nacionalnom parku, te u postsezoni (rujan i listopad, 2013.). Intervjui sa stručnjacima iz područja upravljanja zaštićenim područjem Nacionalnog parka Plitvička jezera, provedeni su krajem 2014. godine u Zagrebu, Korenici, Mukinjama i Gospiću.

### 1.3.2. Metodološke i terminološke napomene i problemi

Mnogi pristupi i metodologije razvijeni su kako bi postigli održivost, no razlikuju se ovisno o sektorskoj ili stručnoj točki gledišta. Svaki pojedini sektor posjeduje određen modul provođenja metodologije održivog razvoja, pa tako i upravljanje zaštićenim područjima (Tomić, Butula, 2012). Spoznajom potreba za održivosti, turizam je globalno poželjan faktor zbog raznih koristi i mogućnosti koje donosi lokalnoj zajednici i sagledan je kroz okolišni aspekt od kojeg je nedjeljiv te predstavlja predmet brojnih metodološki različitih istraživanja brojnih znanosti (geografije, ekonomije, sociologije, arhitekture i dr.).

#### 1.3.2.1. Problem usporedivosti podataka

U izradi disertacije korišteni su podaci iz petnaest provedenih popisa stanovništva, s naglaskom na 6 posljednjih popisa, koji se na području Hrvatske provode od 1857. godine (kada je Habsburška Monarhija provela prvi službeni popis) do danas, uglavnom svakih deset godina. U analizi podataka pojavio se problem usporedivosti podataka popisa jer su popisi stanovništva u Hrvatskoj od 1948. do 1991. provedeni prema koncepciji stalnog stanovništva (*de iure*). Stalnim stanovništvom smatraju se svi stanovnici jednog naselja koji u navedenom naselju imaju prebivalište, tj. stalno stanuju u određeno mjestu, bez obzira jesu li u vrijeme popisa boravili u mjestu svog stalnog stanovanja ili su bili privremeno odsutni. Prema navedenoj metodologiji ukupan broj stanovnika Hrvatske čini stanovništvo u zemlji i stanovništvo u inozemstvu<sup>2</sup>. Popisi 1971, 1981. i 1991. godine ukupno su stanovništvo dijelili na stanovništvo u zemlji i stanovništvo u inozemstvu. Od popisa 2001. godine primijenjene su međunarodne preporuke za popis stanovništva prema kojima se u ukupni broj stanovnika uključuju osobe koje imaju "uobičajeno mjesto stanovanja"<sup>3</sup> na području države, uz vremensko ograničenje od godinu dana. Međutim, popisom su obuhvaćene i osobe s

---

<sup>2</sup> Stanovništvo u inozemstvu čine građani Hrvatske (osobe s hrvatskim državljanstvom) na privremenom radu u inozemstvu i članovi njihovih obitelji koji s njima borave u inozemstvu.

<sup>3</sup> Prema terminologiji Eurostata – *place of usual residence*.



prebivalištem u Hrvatskoj koje borave u inozemstvu u razdoblju većem od godine dana ukoliko imaju gospodarsku, prometnu i čestu prometnu vezu s obitelji i kućanstvom u Hrvatskoj.

Jedan od problema sa statističkim podacima predstavlja i činjenica kako su se na ranijim popisima (od popisa 1981. godine) osobe koje su radile van mjesta prebivališta, te u mjestu posla boravile dulje od jednog dana, ubrajane kao stanovništvo u mjestu rada, dok se od popisa 1981. godine popisuju u mjestu prebivališta, odnosno u mjestu u kojem je pripadajuće domaćinstvo.

Zbog navedenih promjena metodologije javlja se problem usporedivosti posljednja dva popisa iz 2001. i 2011. godine, sa svim prijašnjim popisima stanovništva. Zbog toga se neke od indiciranih demografskih promjena u naseljima ne mogu smatrati u potpunosti točnima, osobito u kontekstu razlika u popisima, vezano uz mjesto rada i prebivališta. Daljnji problem predstavlja i činjenica kako se podaci o migracijama mogu samo iščitavati samo iz službenih popisa u razdobljima od 10 godina, iz čega je nemoguće pronaći potpune informacije o vanjskim i unutarnjim migracijama, što je u kontekstu ratnih zbivanja, te problema povratnika iznimno važno za područje Plitvičkih jezera<sup>4</sup>.

#### 1.3.2.2. Problem usporedivosti teritorija

Prilikom obrade statističke dokumentacije iz sekundarnih izvora za potrebe ovog rada, došlo je do određenih poteškoća koje su proizlazile iz teritorijalne neusporedivosti podataka raznih popisa stanovništva, s obzirom na činjenicu kako su naselja Hrvatske, pa tako i Plitvičke regije u promatranom razdoblju više puta mijenjala teritorijalno - administrativne granice.

Današnje područje Nacionalnog parka Plitvička jezera obuhvaća dijelove područja četiri jedinice lokalne samouprave, općine Vrhovine, Saborsko, Plitvička jezera i Rakovica, koje se nalaze u dvije županije. U prijašnjim analiziranim razdobljima područje današnje općine Plitvička jezera s općinom Udbina činilo je područje velike općine pod nazivom

---

<sup>4</sup> Podatci o unutarnjoj migraciji koji su dobiveni temeljem odjave dolazaka i odlazaka u drugo mjesto boravka nisu pouzdani s obzirom na činjenicu kako se vrlo često radi o ostvarivanju prava (nižih poreznih stopa, mirovina, invalidnina, doplataka) te stanovnici izbjegavaju prijaviti novo mjesto boravka, koje u slučaju područja Plitvičkih jezera nije niti na području Republike Hrvatske, već češće Republike Srbije ili Bosne i Hercegovine (Republike Srpske).

Titova Korenica, te je tadašnji obuhvat područja Nacionalnog parka odgovarao granicama općine Korenica.

Obuhvat Nacionalnog parka Plitvička jezera mijenjao se u analiziranom razdoblju, što na razini analize naselja stvara određene probleme u vidu nejednakog razvoja koji je proizlazio djelom i iz činjenice kako se dio naselja nalazio van granica Parka ili na rubnom položaju. Zbog konzistentnosti analize, uvažene su današnje granice Parka u analizama demografskih obilježja i u razdobljima u kojima su problemska naselja bila izvan granice Parka (Donji Babin Potok, Gornji Babin Potok, Vrelo Koreničko, Rudanovac).

#### 1.3.2.3. Problem unificiranosti podataka

Za potrebe provođenja faktorske analize, u sklopu analize elemenata negativnih utjecaja u zaštićenim područjima u svijetu, provedeno je anketno istraživanje u sklopu kojeg je putem elektronske pošte poslan upitnik osobama u upravama zaštićenih područja. S obzirom na različite razine upravljanja i stručnost zaposlenih kadrova, nužno je naglasiti kako su ankete dodatno subjektivizirane, zbog čega je nemoguće tvrditi kako su ocjene ugroze u skladu sa stvarnim problemima, već mogu biti i posljedica kulturoloških, obrazovnih i razvojnih razlika između pojedinih područja. Primjerice, velik broj europskih zaštićenih područja apostrofira važnost utjecaja klimatskih promjena, dok istovremeno određena zaštićena područja u Africi (gdje su posljedice klimatskih promjena izraženije) ne apostrofira navedenu problematiku kao značajan element negativnih utjecaja. U navedenom primjeru očituje se i zainteresiranost, te medijska, stručna i znanstvena popularizacija pojedinih regija za određene teme, pri čemu su u razvijenim državama izraženiji problemi globalnih utjecaja.

Daljnji problem s unificiranošću podataka vidljiv je kod analize upravljačkih planova za 16 područja u svijetu u kojem su analizirane pojedine teme upravljačkih planova. S obzirom na razlike u pristupu takozvane europske i američke "škole" upravljanja, razlike postoje i u analiziranim upravljačkim planovima. Primjerice, zoniranje u upravljačkim planovima američkog tipa odnosi se isključivo na pojedine točke interesa u zaštićenim područjima, dok se u europskim planovima odnosi na cjelokupnu površinu područja. Zbog navedenog, u određenim slučajevima otežana je usporedba upravljanja, te se prilazi simplifikaciji i ujednačavanju pojedinih stavki planova, na način kako bi isti bili usporedivi u analizi.

#### 1.3.2.4.Problem analize zemljišnog pokrova

U analizi zemljišnog pokrova na području Nacionalnog parka Plitvička jezera korištena je nenadzirana klasifikacija iz koje se izlučuju klase (tipovi pokrova), koje se uspoređuju s referentnom kartom analiziranog prostora, svaka se klasa dodjeljuje određenim kategorijama korištenja zemljišta. U analiziranom primjeru, korištene su satelitske snimke područja (LANSAT) za 1991. i 2012. godinu. Korištene snimke napravljene su u kolovozu referentnih godina, no u analizi su testirani i ostali ljetni mjeseci. Bez obzira na činjenicu kako su analize snimaka iz ljetnih mjeseci najprikladnije za područje sjeverne hemisfere zbog smanjene naoblake, analizirane snimke imale su mali postotak naoblake, što je posljedično uzrokovalo probleme s refleksijom.

Nadalje, analizom je utvrđen problem s refleksijom gustih crnogoričnih šuma na području Seliškog vrha koji je unatoč pokušajima reklasifikacije u svim analizama postizao refleksiju karakterističnu za vodene površine. Navedeno područje zanemareno je u analizi promjene s obzirom na približno preklapanje površina koje nisu uspješno kategorizirane analizom, takve površine su također u daljnjoj analizi zanemarene.

## 2. TEORIJSKA POLAZIŠTA

### 2.1. Pojam, definicija i način izdvajanja zaštićenih prirodnih područja

Međunarodna unija za zaštitu prirode (*International Union for Conservation of Nature* - IUCN)<sup>5</sup> definira zaštićeno područje kao: "Jasno definirano područje koje je priznato sa svrhom i kojim se upravlja s ciljem trajnog očuvanja cjelokupne prirode, usluga ekosustava koje ono osigurava te pripadajućih kulturnih vrijednosti, na zakonski ili drugi učinkoviti način"<sup>6</sup> (Dudley, Stolton, 2007). Prvi nacrt navedene definicije nastao je 2007. godine, no podvrgnut je kontinuiranim revizijama i izmjenama od strane brojnih stručnjaka unutar IUCN-a i Svjetske komisije za zaštićena područja (WCPA - *World Commission on Protected Areas*)<sup>7</sup>, kako bi u svojoj konačnoj verziji bio prihvaćen na Svjetskom kongresu zaštite prirode (*World Conservation Congress*) u Barceloni, u listopadu 2008. godine.

Jedno od temeljnih pitanja koje se odnosi na definiciju i kategorizaciju zaštićenih područja je označava li pojam "zaštićeno područje" opći pojam koji može obuhvatiti vrlo

---

<sup>5</sup> IUCN, Međunarodna unija za očuvanje prirode (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) osnovan je 1948. godine i obuhvaća 83 države članice, 108 vladinih agencija, 766 nevladinih agencija i 81 međunarodnu organizaciju. Također, okuplja oko 10.000 stručnjaka i znanstvenika iz država širom svijeta. Cilj mu je korištenje prirodnih resursa na znanstvenim osnovama te zaštita rijetkih vrsta i ugroženih prirodnih staništa. (<http://www.iucn.org/>)

<sup>6</sup> Bitno je jasno raščlanjenje pojmova ove definicije radi jasnijeg razumijevanja daljnje koncepcije rada:

- "jasno definirano geografsko područje" - odnosi se na prostorno određeno područje, s jasno utvrđenim granicama, koje mogu biti definirane fizičkim obilježjima ili različitim ispregovanim odlukama o upravljanju. Može uključivati kopno, unutrašnje vode, morske okoliše, obalna područja, ali i atmosferu i podmorje područja, kao i podzemlje (Borrini-Fayerabend i sur., 2013);
- "priznato" - područje mora biti priznato kroz pravne ili druge dokumente (primjerice u svjetskoj bazi zaštićenih područja), pri tome mora biti priznato kao takvo i od društva, lokalnih vlasti, te ovisno od razine i od nacionalnih vlasti i/ili međunarodnih tijela;
- "upravljano" - upravljanje u ovom kontekstu pretpostavlja aktivne korake u očuvanju prirodnih (i drugih) vrijednosti zbog kojih je zaštićeno područje ustanovljeno. Pri tome strategije upravljanja i učinci mogu značajno varirati, od potpune konzervacije do aktivnog upravljanja svim resursima (Lausche i sur., 2013);
- "dugoročno" - zaštićena područja moraju biti upravljana u kontinuitetu, a ne kratkoročno ili na osnovu trenutne plana upravljanja;
- "očuvanje" - očuvanje se može postići kroz konzervaciju, održivo korištenje, restauraciju i poboljšanje prirodnog okoliša (IUCN, UNEP, WWF, 1980), pri tome je važno napomenuti da se očuvanje može postići i bez zaštite prostora kroz prostorno planiranje i upravljanje resursima (Carić, Marković, 2010);
- "zakonski ili drugi učinkoviti način" - zaštićeno područje mora biti prepoznato u skladu s važećim nacionalnim zakonima (Zakon o zaštiti prirode), prepoznato kroz međunarodne konvencije (npr. RAMSAR područja) ili kroz neki drugi učinkoviti način, poput deklaracija nevladinih organizacija, odluka privatnika ili slično (Borrini-Fayerabend i sur., 2013);
- "prirodni okoliš" - je skup svih živih bića i nežive prirode, koji se prirodno pojavljuju na nekom prirodnom staništu. U suprotnosti je s izgrađenim okolišem. Osjetljiv je na intervencije čovjeka, te se jednom promijenjen više ne može vratiti u prvotno stanje.

<sup>7</sup> Svjetska komisija za zaštićena područja (WCPA) jedna je od šest povjerenstava IUCN, te predstavlja skup svjetskih premijera mreže zaštićenih područja i ima više od 1.400 članova.

širok raspon područja i tipova upravljanja kopnom i vodama, koja uzgred imaju vrijednost bioraznolikosti i očuvanja krajobraza, ili bi umjesto toga trebao biti precizan pojam koji opisuje određeni oblik upravljanja sustavom, osobito usmjeren na konzervaciju (Dudley, 2008). Države se razlikuju u interpretacijama, što ponekad čini usporedbe otežanima, npr. lokacija koje se "broji" kao zaštićeno područje u jednoj državi neće se nužno smatrati kao takvo u drugoj<sup>8</sup>. IUCN pokušava pronaći mjere konsenzusa u tom pitanju među ključnim dionicima.

Kako bi se zaštićena područja mogla uspoređivati i analizirati na globalnoj razini, nameće se potreba za standardizacijom kategorija zaštite. IUCN prvu usvojenu jednostavnu podjelu na nacionalni park, znanstveni rezervat i spomenik prirode uvodi 1966. godine u publikaciji *UN List of Protected Areas* (Popis zaštićenih područja Ujedinjenih Naroda). Od tada su kategorije zaštićenih područja više puta mijenjane i prilagođavane. Na Svjetskom kongresu očuvanja prirode (*World Conservation Congress*) u Barceloni 2008. godine skupština IUCN-a prihvatila je nove definicije kategorija zaštićenih područja, koje se temelje na ciljevima upravljanja, što označava kako se kategorija određenog područja određuje, ovisno o činjenici kako se njime u budućnosti planira "postupati". Ne postoje točno određena pravila koja se mogu primijeniti na bilo koje područje, već je odluka o kategoriji često rezultat procjene i dogovora<sup>9</sup>.

Opće definicije kategorija označene su u okvirima "Smjernica za upravljanje zaštićenim područjima" (Dudley, 2008), a kategorije i ciljevi zaštićenih područja kako slijedi:

- **Ia - Strogi rezervat prirode** (*Strict nature reserve*) - obuhvaća strogo zaštićena područja izdvojena zbog zaštite bioraznolikosti, i/ili geoloških i geomorfoloških vrijednosti, gdje su posjećivanje, korištenje prostora i drugi utjecaji na prostor strogo

---

<sup>8</sup> Primjerice u Italiji zaštićena područja koja su definirana državnim zakonodavstvom kao Nacionalni parkovi, vrlo često sadrže aktivnosti neprimjerene IUCN kategoriji II, te stoga u svjetskoj bazi zaštićenih područja su prepoznata kao IUCN kategorija V (zaštićeni krajobrazi). (<http://www.protectedplanet.net/>, 20.12.2014).

<sup>9</sup> Osim navedene IUCN-ove kategorizacije zaštićenih prirodnih područja moguće je i uključivanje najznačajnijih područja ili lokaliteta na Popis svjetske baštine. Da bi prirodno dobro bilo uvršteno na tu listu ono mora zadovoljavati najmanje jedan od zadana četiri kriterija, pri čemu je naglasak na ispunjavanju uvjeta integriteta:

- a) sadržavati superlativne prirodne fenomene ili područja iznimne prirodne ljepote i estetske važnosti;
- b) biti iznimni primjeri koji predstavljaju glavne faze Zemljine prošlosti uključujući zapise života, značajne geološke procese u tijeku, u razvoju krajobraza ili značajne geomorfne ili fiziografske odlike;
- c) biti izvanredan primjer koji predstavlja značajne ekološke i biološke procese u tijeku, u razvoju i evoluciji Zemlje, svježe vode, obalnih i pomorskih ekoloških sustava i zajednica biljaka i životinja;
- d) sadržavati najvažnija i značajna biološka staništa za in-situ očuvanje biološke raznolikosti, uključujući one koje sadržavaju ugrožene vrste iznimne univerzalne vrijednosti sa stajališta znanosti ili očuvanja (Martinić, 2010).

kontrolirani i ograničeni. Navedena područja mogu služiti kao nezamjenjiva referentna područja za znanstvena istraživanja i *monitoring*.

- **Ib - Područje divljine** (*Wilderness area*) - obuhvaća velika neizmijenjena ili vrlo malo izmijenjena područja očuvane prirode, bez značajnijih i stalnih ljudskih naselja, koja su zaštićena i kojima se upravlja na način da se u potpunosti očuva njihovo izvorno stanje.
- **II - Nacionalni park** (*National park*) - predstavlja velika prirodna ili gotovo prirodna područja izdvojena sa svrhom zaštite cjelokupnih ekosustava, procesa koji se u njima odvijaju i vrsta koje oni podupiru, na način da ona istovremeno pružaju osnovu za okolišno i kulturalno prihvatljive duhovne, znanstvene, edukacijske, rekreativne i posjetiteljske aktivnosti.
- **III - Prirodni spomenik ili obilježje** (*Natural monument or feature*) - štiti određenu prirodnu vrijednost, koja može biti reljefni oblik, morska hrid ili špilja, geološka osobitost poput speleološkog objekta ili živa pojava, poput primjerice stabla visoke starosti. Ova su područja površinom najčešće vrlo mala, no mogu imati velik značaj za posjećivanje.
- **IV - Područje upravljanja staništem ili vrstom** (*Habitat/species management area*). Područja zaštićena u ovoj kategoriji često, iako ne nužno, zahtijevaju provođenje redovitih aktivnih upravljačkih aktivnosti koja su usmjerena očuvanju vrste ili održavanju staništa.
- **V - Zaštićeni kopneni/morski krajobraz** (*Protected landscape/seascape*) - obuhvaća ona područja gdje je dugotrajna interakcija čovjeka i prirode proizvela osebujne ekološke, biološke, kulturne i estetske vrijednosti, i gdje je održavanje navedenog odnosa nužno kako bi se sačuvale vrijednosti koje utječu na posebnost ove vrste zaštite.
- **VI - Zaštićeno područje s održivim korištenjem prirodnih resursa** (*Protected area with sustainable use of natural resources*) - namijenjeno je očuvanju ekosustava i staništa, a usporedno time i pratećih kulturnih vrijednosti i tradicionalnih načina upravljanja prirodnim resursima. Navedena su područja površinom uglavnom velika, njihov veći dio nalazi se u prirodnom stanju, dok se njihov određeni dio koristi na održiv način.

Iz navedenih definicija pojedinačnih IUCN kategorija slijede i specifični ciljevi upravljanja (tab. 1).

Tablica 1. Ciljevi upravljanja IUCN kategorija zaštite i njihov prioritet, 1 - primarni cilj, 2 - sekundarni cilj, 3 – potencijalno primjenjiv cilj, (-) – nije primjenjiv

Cilj upravljanja	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
Znanstvena istraživanja	1	3	2	2	2	2	3
Zaštita divljine	2	1	2	3	3	-	2
Očuvanje vrsta i bioraznolikosti	1	2	1	1	1	2	1
Održavanje usluga ekosustava	2	1	1	-	1	2	1
Zaštita specifičnog prirodnog/kulturnog	-	-	2	1	3	1	3
Turizam i rekreacija	-	2	1	1	3	1	3
Edukacija	-	-	2	2	2	2	3
Održivo korištenje resursa	-	3	3	-	2	2	1
Održavanje kulturnih/tradicionalnih	-	-	-	-	-	1	2

Izvor: IUCN, 1994.

Kao primarni ciljevi, odnosno ciljevi s najvećim značajem za pojedino zaštićeno područje u gotovo svim kategorijama definirani su očuvanje vrsta i bioraznolikosti, te održavanje usluga ekosustava<sup>10</sup>. Valja napomenuti kako se održivo korištenje resursa tretira tek kao potencijalno primjenjiv cilj, dok korištenje resursa kao generalni pojam nije prihvatljivo niti u jednoj od navedenih kategorija.

U Republici Hrvatskoj utvrđeno je devet kategorija zaštićenog područja koje odgovaraju jednoj od međunarodno priznatih IUCN-ovih kategorija zaštićenog područja: strogi rezervat, nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture. Zaštićena područja u Republici Hrvatskoj sukladno Zakonima o zaštiti prirode (NN 162/03, NN 80/05, NN 139/08, NN 80/13)<sup>11</sup> po značaju su razvrstana na područja lokalnog, državnog i međunarodnog značaja, dok se po kategorijama zaštite razvrstavaju u čak devet kategorija; ovisno o razini zaštite, površini zaštićenoga područja i načinu korištenja. Važno je staviti naglasak na način korištenja prostora, što je neizbježno čak i u zaštićenim dijelovima prirode te je potrebno odrediti ga na pravilan način.

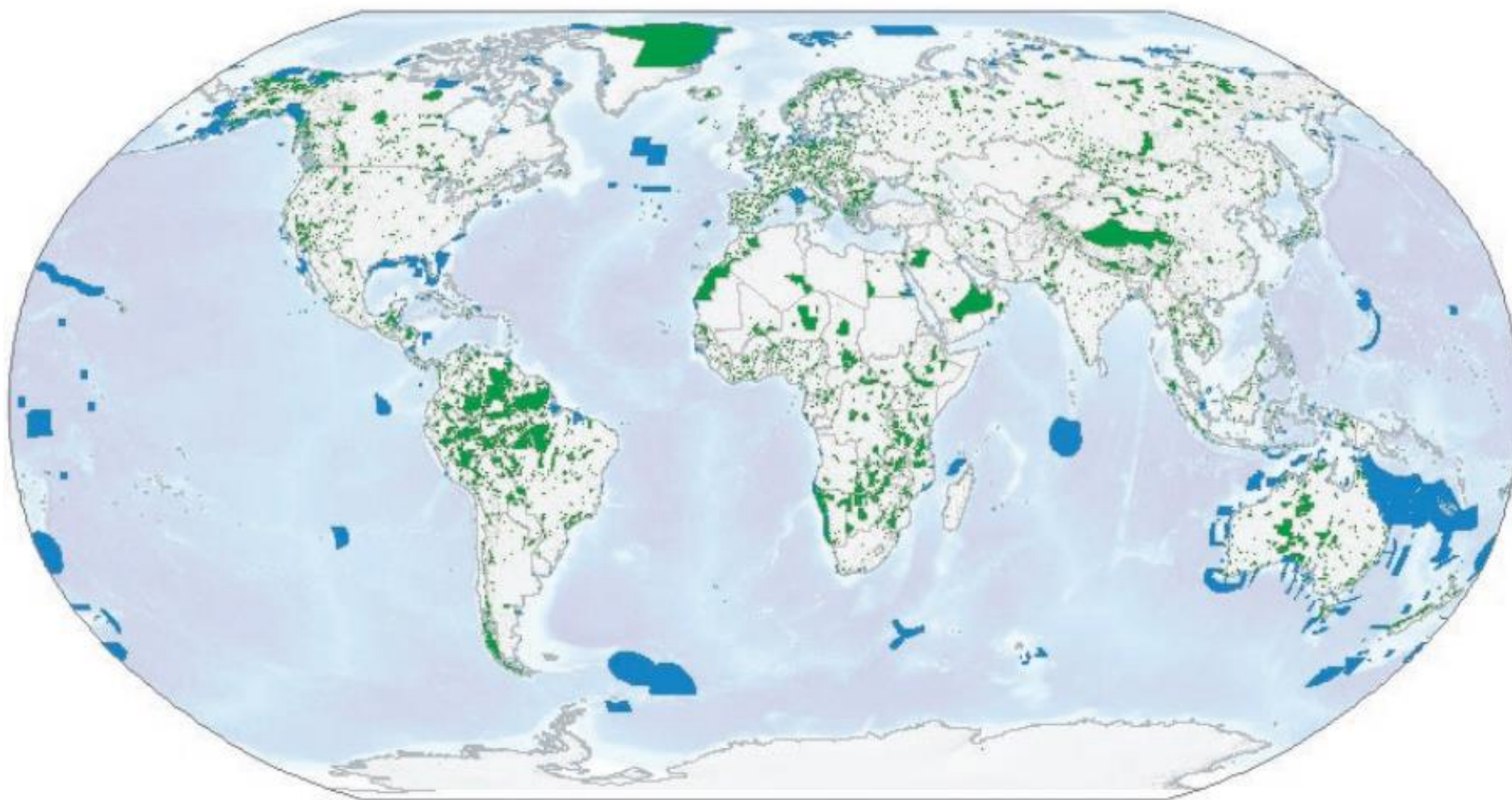
<sup>10</sup> Pod pojmom usluge ekosustava podrazumijevaju se takve vrste usluga koje pruža priroda besplatno, a čovjek ih koristi. Primjeri takvih usluga su oprašivanje biljnih cvjetova od strane kukaca, prirodno filtriranje oborinskih voda, raspoloživost riba u akvatičkim ekosustavima i slično (Klauer, Bern, 2001).

<sup>11</sup> Zakon o zaštiti prirode doživio je brojne izmjene, što se reflektira kroz nekozistentnost provođenja zakonskih odredaba.

S obzirom na važnost prirodne osnove, nužno je istaknuti nacionalne parkove, koji spadaju u drugu kategoriju zaštite, čija važnost unutar navedenih devet kategorija zaštićenih područja proizlazi iz činjenice kako ih proglašava Hrvatski sabor, odnosno da njima upravlja s najviše (državne) razine, te koji, kao takvi, uz očuvanje ekoloških specifičnosti područja zbog kojih su i zaštićeni – imaju i sekundarnu funkciju – valorizaciju zaštićenog prostora koja se realizira kroz prihvata posjetitelja. Nadležnost nad zaštićenim područjem imaju državne ustanove za zaštitu prirode, čija je zadaća zaštititi izvornost krajolika i prirodne ravnoteže uz poticanje razvoja gospodarskih djelatnosti. Nacionalni parkovi u javnosti su najpoznatija i turistički najzanimljivija prirodna zaštićena područja koja za cilj imaju ostvarenje svoje temeljne svrhe – očuvanje izvornih prirodnih vrijednosti i realizaciju znanstvene, kulturne, odgojno-obrazovne i rekreativne funkcije.

Jedini službeni izvor podataka o zaštićenim područjima u svijetu predstavlja Popis zaštićenih područja Ujedinjenih naroda (*UN List of Protected Areas*). Prvo izdanje popisa izrađeno je 1962. godine na zahtjev Generalne skupštine Ujedinjenih Naroda. Format i sadržaj UN Liste mijenjao se u pojedinim izdanjima, a od 1997. analiza svjetskih zaštićenih područja bazira se prema IUCN kategorijama. Prema najnovijim podacima popisa zaštićenih područja UN-a iz 2014. godine, postoji 209.429 zaštićenih područja, ukupne površine od 32.868.673 km<sup>2</sup>, što je područje veće od afričkog kontinenta (Deguignet i sur., 2014) (sl. 4.).





Slika 4. Zaštićena područja u svijetu 2014. godine  
Izvor: Deguignet i sur., 2014.

Ukupno 3,41% od svjetskih morskih i 14% svjetskih kopnenih površina trenutno je zaštićeno. Bez zaštićenih područja Antarktike, udio ukupnog zaštićenog područja je 15,4%. Od prvog izdanja Popisa zaštićenih područja UN-a došlo je značajnog rasta u broju i površini zaštićenih područja. Više od 30 milijuna četvornih kilometara postaje zaštićeno u posljednjih pedesetak godina, dok se broj pojedinačnih lokacija zaštićenih područja udvostručio u svakom desetljeću u posljednjih 20 godina (tab. 2.).

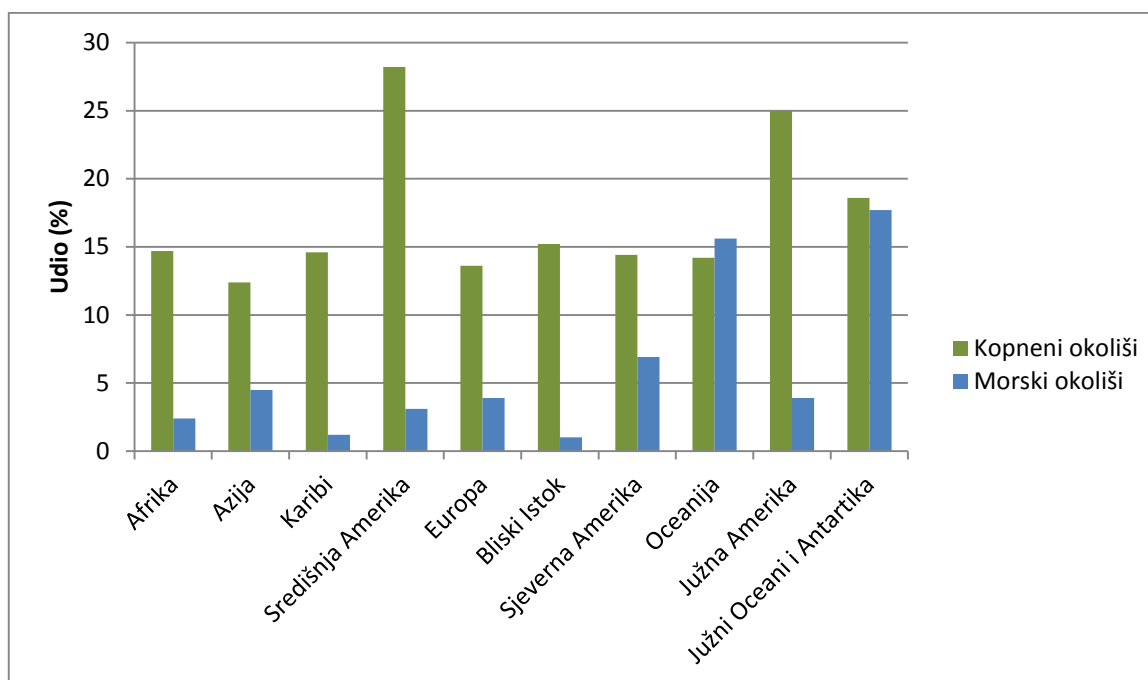
Tablica 2. Povećanje broja zaštićenih područja u svijetu od 1962. do 2014. godine

<b>Godina</b>	<b>Broj lokacija</b>	<b>Ukupna površina zaštićenih područja (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Prosječna veličina zaštićenog područja (km<sup>2</sup>)</b>
1962.	9.214	2.400.000	260,5
1972.	16.394	4.100.000	250,1
1982.	27.794	8.800.000	316,6
1992.	48.388	12.300.000	254,2
2003.	102.102	18.800.000	184,1
2014.	209.429	32.868.673	156,9

Izvor: Degiugnet i sur., 2014.

Vidljivo je kako je povećanje broja zaštićenih područja, osobito tijekom posljednjih 10 godina u stalnom porastu, no to ne znači da je proglašeno preko 100.000 novih zaštićenih područja. Mnogi drugi razlozi objašnjavaju rast, uključujući i šire definiranje zaštićenog područja, koje dopušta razmatranje više kriterija za definiranje zaštićenog područja, poput prepoznavanja važnosti i drugih tipova zaštićenih područja od strane države (privatna, lokalna), zaštita jedne geografske lokacije u više kategorija ili uključivanje zaštićenih područja novih država. Premda se ukupna površina također značajno povećala za više od 14 milijuna km<sup>2</sup>, prosječna veličina pojedinačnih lokacija zaštićenih područja u konstantnom je padu.

Postoje znatne razlike među regijama kada je u pitanju broj i veličina zaštićenih područja. Najveći udio zaštićenih prirodnih područja u ukupnoj površini teritorija među kontinentima (regijama Svijeta) imaju Srednja i Južna Amerika, a najmanji Azija i Europa (sl. 5.).



Slika 5. Udio zaštićenih područja u ukupnoj površini regija

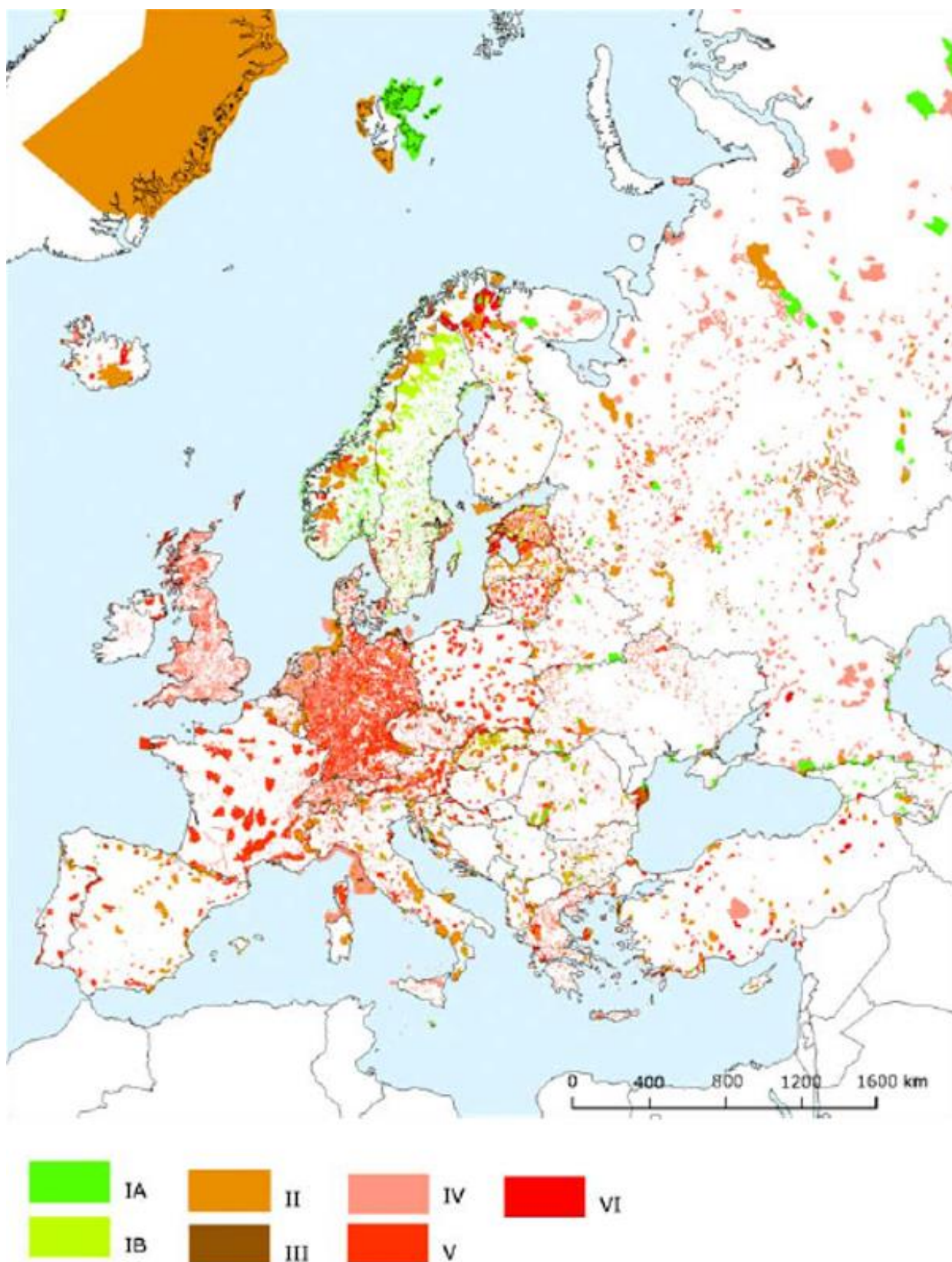
Izvor: Deguignet i sur., 2014.

Afriku i Južnu Ameriku karakterizira relativno mali broj zaštićenih područja (3,3% i 1,6% od ukupnog broja lokacija), no zaštićena područja tih kontinenata ističu se svojim prostornim obuhvatom, od ukupno 15% površine ukupno zaštićenih prirodnih područja svijeta. Regije Srednje i Južne Amerike odlikuje najveća bioraznolikost na svijetu, ali i staništa najugroženija intenzivnim razvojem poljoprivrede. Europa i Azija imaju najmanje udjele zaštićenih područja u ukupnoj površini<sup>12</sup>; prvenstveno zbog guste naseljenosti, ali i zbog njenog dugog kontinuiteta, te je time manji broj prirodnih očuvanih okoliša. Morski okoliši u najvećoj su površini zaštićeni u južnim morima, Antartike i Oceanije, zbog značajne bioraznolikosti, ali i izoliranosti područja koje je od svih morskih okoliša na Zemlji do sada najmanje eksploatirano.

Od globalno zaštićene mreže područja, oko 65% pojedinačnih lokacija nalazi se u Europi. Najveći broj zaštićenih područja nalazi se u Njemačkoj, Francuskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu, no radi se o područjima niže kategorije zaštite<sup>13</sup>. Najviše zaštićenih područja u najvišim kategorijama zaštite, rezervata divljine i strogih rezervata nalazi se na području Skandinavskog poluotoka te u Rusiji. Kao i na svjetskoj razini, takva situacija je uvjetovana rijetkom naseljenošću, te konsekventno očuvanim okolišem (sl. 6.).

<sup>12</sup> Istovremeno se u Europi nalazi najveći udio pojedinačnih lokacija, iz čega proizlazi da na području Europe postoji velik broj zaštićenih područja male površine.

<sup>13</sup> Velik broj područja su IUCN kategorije V i VI koja omogućava održivo korištenje resursa zaštićenih područja.



Slika 6. Distribucija zaštićenih područja u Europi 2012. godine  
Izvor: EEA, 2012.



Zbog specifičnog geografskog položaja gdje se isprepliću panonski, dinarski, mediteranski i predalpski biogeografski utjecaji, Hrvatska je izrazito bogata u smislu krajobrazne raznolikosti i bioraznolikosti. Prema Zakonu o zaštiti prirode u Hrvatskoj su evidentirana 432 zaštićena područja od kojih su najljepša i najvrjednija područja zaštićena unutar osam nacionalnih parkova (954,72km<sup>2</sup>) i jedanaest parkova prirode (4196,27 km<sup>2</sup>) što ukupno obuhvaća 7.499,57 km<sup>2</sup> površine (tab.3.).

Tablica. 3. Zaštićena područja u Hrvatskoj 2012. godine

Nacionalna kategorija zaštite	IUCN kategorija	Broj	Površina (km <sup>2</sup> )		
			Kopnena	Morska	Ukupna
Strogi rezervat	Ia	2	23,95	-	23,95
Nacionalni park	II	8	735,67	219,06	954,72
Specijalni rezervat	IV	79	320,83	120,07	440,91
Park prirode	V	11	4.017,55	178,67	4.196,27
Regionalni park	V	2	1.027,86	-	1.027,92
Spomenik prirode	III	87	1,89	-	1,90
Značajni krajobraz	V	86	1.304,86	89,88	1.394,74
Park šuma	-	33	32,71	-	32,70
Spomenik parkovne arhitekture	-	124	9,38	-	9,38
Ukupno			7.474,74	607,68	8.082,43
Prostorna preklapanja kategorija zaštite <sup>14</sup>			578,57	4,29	582,86
<b>Ukupno (stvarno područje)<sup>15</sup></b>		<b>432</b>	<b>6.896,18</b>	<b>603,39</b>	<b>7.499,57</b>
Udio u ukupnoj površini			12,20	1,94	8,56

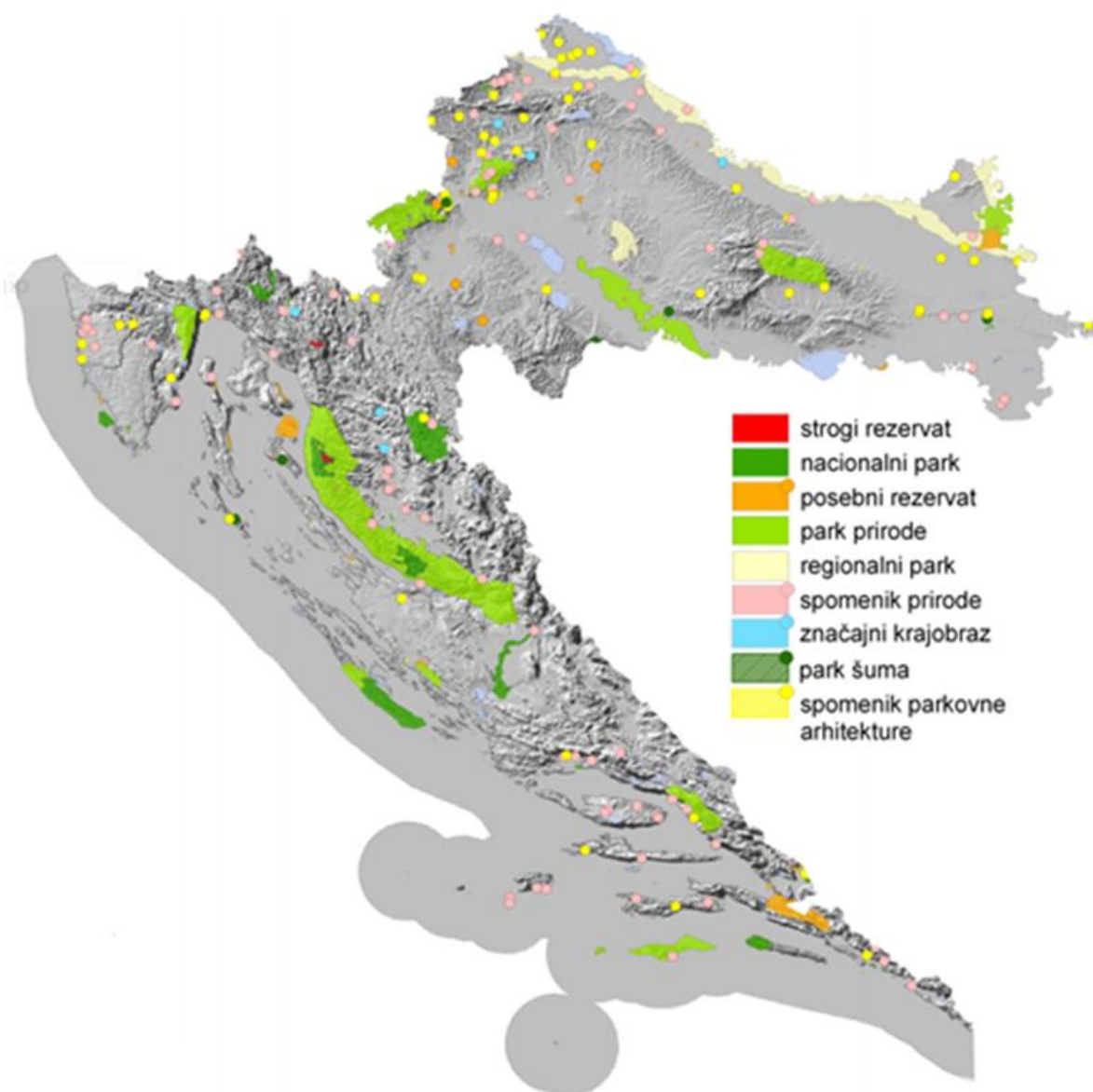
Izvor: Zupan, 2012.

Veći dio zaštićenih područja u najvišim kategorijama se nalazi u Gorskoj i Primorskoj Hrvatskoj (sl. 7.) (svi strogi rezervati i nacionalni parkovi), dok parkovi prirode imaju nešto

<sup>14</sup> Brojna veća zaštićena područja (nacionalni parkovi, parkovi prirode i regionalni parkovi) u svojim pojedinim dijelovima sadrže područja manjih specifično zaštićenih lokacija (strogi rezervat, spomenik prirode).

<sup>15</sup> Nisu uključena područja pod preventivnom zaštitom.

pravilniju distribuciju, pa ih je pet locirano u Panonskoj i Peripanonskoj Hrvatskoj, kao i dva regionalna parka. Ostale kategorije zaštite su pravilnije raspoređene među regijama.



Slika 7. Distribucija zaštićenih područja u Republici Hrvatskoj 2014. godine  
Izvor: DZZP, 2014.

Zahvaljujući svojoj vrijednosti i posebnosti, pojedini parkovi uvršteni su na popise međunarodno vrijednih područja, pa se tako Nacionalni park Plitvička jezera nalazi na UNESCO-vom Popisu svjetske prirodne baštine. Park prirode Velebit, unutar čijeg područja su i Nacionalni parkovi Paklenica i Sjeverni Velebit, uvršten je na Popis rezervata biosfere u sklopu UNESCO-vog znanstvenog programa „Čovjek i biosfera“. Na istom se popisu nalazi i prekogranični rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav između Republike Hrvatske i Republike Mađarske, koji obuhvaća Regionalni park Mura-Drava, te Park prirode Kopački rit.

Parkovi prirode Kopački rit i Lonjsko polje na popisu su močvarnih područja Konvencije o močvarama od međunarodnog značaja, naročito kao staništa ptica močvarica (RAMSAR). Istovremeno su Kopački rit, Lonjsko polje i Vransko jezero zbog bogatstva ptičjih vrsta i raznolikosti uvršteni na Popis važnih ornitoloških područja Europe (IBA).

## 2.2. Održivi razvoj – pojam, sastavnice, evolucija značenja i pokazatelji

Pojam održivosti i/ili održivog razvoja jedan je od najčešćih termina u diskursu općeg razvoja prirodnog i antropogenog okoliša, društva, te općeg razvoja. Jedna od najpoznatijih definicija tzv. je Brundtlandova definicija iz 1987. godine i glasi: „Održivi razvoj je razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjih generacija, ne ugrožavajući pritom budućnost sljedećih generacija“ (WCED, 1987.). Navedena definicija zaživjela je u brojnim službenim dokumentima, no također je doživjela i brojne kritike zbog uopćenog značenja, otvorenog manipulacijama.

Brojne znanstvene rasprave pokušale su što vjernije i smislenije objasniti cilj navedenih pojmova u posljednja četiri desetljeća, posebice u razdoblju nakon UNCED (*United Nations Conference on Environment and Development*) konferencije u Rio de Janeiru 1992. godine na kojoj je donesen temeljni dokument održivosti *Agenda 21*<sup>16</sup>. Tada je ukazano na činjenicu kako se o okolišu, društvu i ekonomskom razvoju ne može raspravljati kao o odvojenim cjelinama, te su utvrđena načela djelovanja na kojima se moraju temeljiti buduće odluke i programi na svim državnim razinama, i to na način zanemarivanja utjecaja društveno-gospodarskog razvoja na okoliš (Pavić-Rogošić, 2010). Provođenje tada usvojenih ciljeva teklo je znatno sporije te se degradacija globalnih okoliša nije usporila do danas. Iz navedenog razloga vrlo se često nameće dojam kako je pojam održivosti osmišljen kao

---

<sup>16</sup> Agenda 21 je dokument o kojim su se sporazumjele vlade 182 zemlje na sastanku na vrhu o Zemlji u Rio de Janeiru 1992. godine. Agenda 21 (WTTC, WTO; EC, 1995) je uputstvo za pojedince, poslodavce i vladine organizacije za usmjeravanje razvoja na način da on pomaže društvu i vodi brigu o okolišu. Agenda 21 sadrži 40 poglavlja podijeljenih u 4 sekcije. Dokument obrađuje:

1) socijalnu i ekonomsku dimenziju razvoja zemlje u razvoju; siromaštvo; potrošačke partnere; stanovništvo; zdravlje; integracija okoliša i razvoja;  
2) očuvanje i management prirodnih i antropogenih dobara; atmosfera; zemlja; šume; pustinje; planine; poljoprivreda; biološka raznolikost; biotehnologija; oceani; pitka voda; otrovne kemikalije; opasne radioaktivne tvari, čvrsti otpad i kanalizacija;  
3) jačanje uloge vodećih skupina: žene; djeca i mladež; domorodačke skupine; nevladine organizacije; lokalne vlasti; radnici; poslodavci i proizvođači; poljoprivrednici; znanstvenici i tehnolozi te  
4) načine implementacije: financije; transfer tehnologije; znanost; obrazovanje; gradnja novih kapaciteta; međunarodne institucije; zakonske mjere; informacije.

teoretski pojam koji zahtijeva robusnu ekonomiju, bogati i otporni prirodni sustav i naprednu zajednicu (Hales, Prescott-Allen, 2002).

Druge definicije pokušale su se približiti jasnijem razumijevanju razvojnih ograničenja pa je tako *World Wildlife Fund* (WWF) u svom pokušaju definiranja održivosti uveo pojam prihvatnog (nosivog) kapaciteta<sup>17</sup>: „Održivi razvoj znači poboljšanje kvalitete života unutar kapaciteta postojećih sustava“ (IUCN, UNEP, WWF, 1991.).

Munro (1994) donosi rane kritike održivosti, pri čemu iskazuje osobitu bojazan vezanu uz tezu kako je moguće namjerno pogrešno korištenje termina, u svrhu jačanja tehnološkog napretka iz skrivenih interesa. Pri tome osobitu korist mogu imati razvijene zemlje, dok kod nerazvijenih "teži" put prema održivosti može značiti manji rast gospodarstava. Pri takvim tumačenjima, fundamentalne razlike nastaju između tehnoloških optimista i tehnoloških pesimista (skeptika) (tab. 4.) (Pravdić, 2003).

Tablica 4. Osnovne premise tehnoloških optimista i pesimista o održivom razvoju

<b>Tehnološki optimisti</b>	<b>Tehnološki pesimisti</b>
Tehnološki razvoj se može nositi sa svim budućim izazovima	Tehnološki napredak je ograničen i ekološkim nosivim kapacitetom
Kompeticija	Suradnja
Linearni sustav bez diskontinuiteta i ireverzibiliteta	Kompleksni, nelinearni sustav s diskontinuitetima i ireverzibilitetima
Ljudska nadmoć nad prirodom	Ljudi su partneri s prirodom
Individualnost	Partnerstvo
Tržište kao vodeći faktor	Tržište je sluga značajnijih ciljeva

Izvor: Pravdić, 2003.

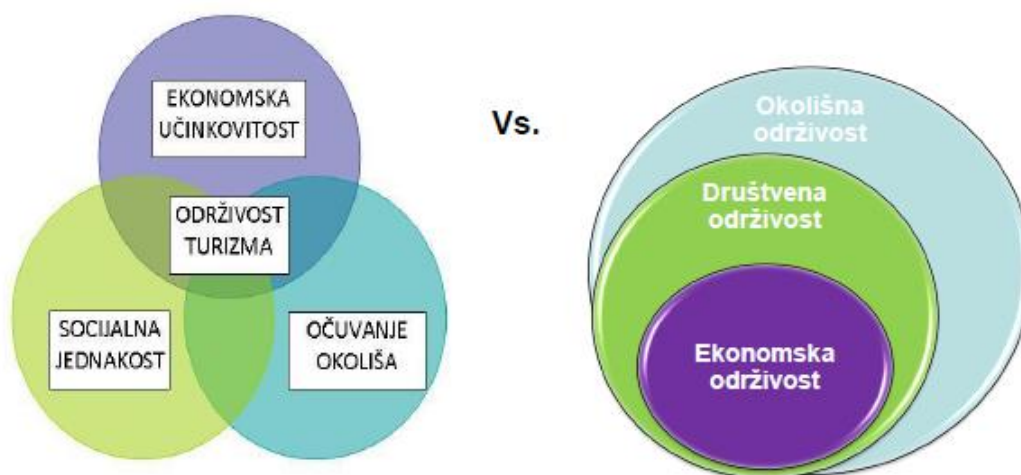
Tehnološki optimisti promatraju održivi razvoj kroz prizmu uspjeha zapadnjačkog društva, dok skeptici paradigmu održivog razvoja vide kao kišobran za brojna povezana pitanja i odnose. Uzimajući u obzir prednosti i nedostatke oba tumačenja, najispravnije tumačenje pojma održivosti bilo bi ono koje održivost određuje kao put ka postizanju ciljeva održivosti, a ne sami cilj (Lee, 1993).

<sup>17</sup> Pojam nosivog kapaciteta do tada se u najvećoj mjeri koristio kao mjera opterećenosti prostora (Marinović-Uzelac, 1991), a navedenom definicijom on postaje mjera održivosti.



Koncept održivog razvoja vrlo je prijeporan i diskutabilan s obzirom na način provedbe (Kondyli, 2010; Thompson, Morgans, 2011), pri čemu je naglašeno kako je ideja održivog razvoja dvosmislena, jer može dati antropocentrični naglasak u kojem su zaštitno-okolišni kriteriji suprotstavljeni kriterijima gospodarskog razvoja, ili čak radikalnije, biocentrični naglasak, koji naglašava potrebu za prihvatanjem ograničavanja ljudske aktivnosti ukoliko se biološki sustavi žele zaštititi od daljnjeg propadanja. Također i Cifrić (2002) naglašava dihotomiju pojma održivog razvoja, pri čemu označava istovremeno i opis strukture njenog statičnog stanja, što je u suprotnosti s karakteristikama i dinamičnosti procesa. Upravo navedena dihotomija često je zanemarena u pokušajima da se održivi razvoj opiše u smislu realnih i materijalnih objekata.

Nadalje, pojam održivosti u svojim prvotnim perspektivama uzimao je ponajviše u obzir globalno stanje okoliša, dok su pritom zanemarena lokalna i/ili regionalna pitanja, a sukladno time i direktne posljedice za pojedine okoliše (Pravdić, 2003). Pojam održivog razvoja u prvotnim razmatranjima tokom osamdesetih i devedesetih godina razmatran je kao balans između pojedinih dimenzija održivosti, dok današnja paradigma podrazumijeva ravnotežu unutar sustava svih dimenzija održivosti, pri čemu je okvirna dimenzija održivosti okoliša (sl. 8.).



Slika 8. Evolucija odnosa dimenzija održivosti

Prema suvremenim teorijama održivosti, ekološka održivost (okoliš) tvori okvir za socio-kulturnu održivost, koja je pak po svojoj ingerenciji stvara okvir za gospodarsku održivost, koja ni u kojem slučaju ne smije diktirati druge dvije dimenzije održivosti. Unutar tih zamišljenih krugova održivosti moguće je smjestiti i brojne druge dimenzije održivosti (Pravdić, 2002) koje se razlikuju ovisno o karakteristikama geoprostora koji je razmatran.

Ovakav odnos dimenzija, modelirao je i nove definicije, pri čemu se održivost definira kao sposobnost nekog živog entiteta (bilo socijalnog ili biološkog) ili procesa za (samo) funkcioniranje, (samo) djelovanje, (samo) održavanje ili (samo) reprodukciju kroz dugi vremenski period (Lay, 2003).

Održivost je, kao što je već ranije naglašeno, vrlo dinamičan i sporan koncept ukoliko se promatra kroz prizmu metodologija. Održivi razvoj mora biti definiran kao neprekidan proces koji nije definiran samo određenim ciljevima koji se žele postići, već pristupom stvaranju promjena kroz neprestano učenje i prihvaćanje. Pristup procjene održivosti koji se temelji na indikatorima polazi od ideje kako procjene održivosti moraju biti temeljene na pitanjima je li održivim razvojem postignuta i usmjerava li određena politika ili plan razvoja područja prema ciljevima održivosti. Razvijeno je mnogo različitih primjera indikatora održivosti koji osiguravaju kvantitativne kriterije potrebne, kako pojedincima, tako i grupama sa širokim i raznolikim rasponom vrijednosti pri pronalasku zajedničkog temelja (Benson, Roe, 2007). Naposljetku, praćenje napretka održivosti zahtijeva određivanje indikatora koji će osigurati mjerive jedinice informacija o ekonomskom, okolišnom i društvenom stanju (Böhringer, Jochem, 2007).

Postoji jasan nerazmjer u metodologijama određivanja održivosti među pojedinim državama (UNECE, 2014). Tako Francuska, održivost procjenjuje prema samo 12 kriterija, dok s druge strane Latvija izdvaja čak 187 kriterija održivosti. Istovremeno, Hrvatska se nalazi u rascjepu i u procesu utvrđivanja indikatora (NIP<sup>18</sup>). Kriteriji koje je razvila Strategija održivog razvoja Republike Hrvatske (NN 30/09) prikazuje pristup vrlo širokog raspona i dosega kriterija održivosti koje Republika Hrvatska želi ostvariti. Međutim, nije jasno utvrđeno koji elementi su obvezujući za praćenje, te koji je njihov prioritet.

Također postoji velik nerazmjer među pojedinim djelatnostima koje prate svoju održivost, gdje turizam s obzirom na interes za očuvanjem okoliša, ima primat u utvrđivanju indikatora. Održivost turizma bez određivanja pokazatelja u teoriji je dobra zamisao bez realne mogućnosti ostvarenja. Pokazatelji održivog turizma i eksplicite zaštite okoliša u turizmu odredit će stvarnu konkurentnost destinacije te perspektivu svih sastavnica održivosti:

---

<sup>18</sup> Petogodišnji Projekt integracije u EU Natura 2000 (*EU Natura 2000 Integration Project - NIP*).

ekonomsku, ekološku i društvenu. Ukoliko se ne mjeri trenutno stanje, ne može se znati kako upravljati - osobito na koji način upravljati mogućim rizicima.<sup>19</sup>

UN razvija indikatore održivog razvoja još od 1995. godine. Među najkorištenijim metodologijama je zasigurno i ona iz publikacije Komisije za održivi razvoj UN-a, koja sadrži temeljni skup 50 indikatora raspoređenih u tri osnovne skupine, koje prate tri osnovne dimenzije održivosti (sl. 9.).



Slika 9. Osnovne skupine pokazatelja održivosti  
Izvor: CSD, 2007.

Pokazatelji su prepoznati kao efikasan oblik namjenjen praćenju promjena i stanja okoliša te ostvarivanju ciljeva sektorskih politika ili strategija. Oni pomažu boljem razumijevanju složenih ekoloških problema te kvantitativno informiraju na jednostavan i jasan način. Krovni pokazatelji našli su svoje mjesto u Nacionalnim dokumentima zaštite okoliša, prije svega u: Nacionalna strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti (143/08) i Nacionalnom planu djelovanja za okoliš (NN 46/02). Provedba dokumenata prati se uz pomoć Izvješća o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj (Agencija za

<sup>19</sup> U navedenom kontekstu moguće je razmotriti i pojam održivog turizma, koji je evoluirao iz konteksta komercijalne rekreativne djelatnosti u status eksploatorne aktivnosti, koja se očituje u nizu negativnih utjecaja na okoliš, o kojima će biti više riječi u poglavlju 2.4.2.

zaštitu okoliša, 2007, 2013) te sukladno navodi 3 temeljna cilja vezana za zaštitu okoliša u turizmu:

1. zaštita svih resursnih potencijala i njihovo što potpunije valoriziranje;
2. uravnotežen razvoj osmišljen na načelu održivosti te
3. veća uloga turizma u podizanju kakvoće neposrednoga okoliša.

Realizacija navedenih ciljeva u Izvještaju iz 2007. negativno je ocijenjena zbog toga što se navedeni ciljevi „ne ostvaruju, mjere nisu poduzete ili su njihovi rezultati negativni” (Agencija za zaštitu okoliša, 2007: 21).

Zbog činjenice kako su u ekonomskom smislu turističke atrakcije resursi koji se uglavnom ne mogu reproducirati, tretiraju se kao zajedničko javno dobro. Zbog toga je važan i međuodnos broja turista i smanjene kvalitete turističkog iskustva. Kulturna i prirodna dobra osnovni su resurs turizma, te je njihovo očuvanje jedan od osnovnih preduvjeta dugoročnog razvoja i opstanka turizma. Kako bi se takvo očuvanje realiziralo, nužno je odrediti ograničenja i pokazatelje, koji čine bazu nosivog kapaciteta (Carić, Marković, 2010). Sukladno tome, ovisno o tome koji je dio ekosustava u određenom području najosjetljiviji, određuje se glavni limitirajući faktor sustava.

Na pitanje limita, odgovor daju stručnjaci iz područja zaštite okoliša, koji određuju tehničke uvjete zaštite okoliša (zbrinjavanje otpada, otpadnih voda, buka, emisija plinova, zagađenje svjetlom, itd.), te ih kompariraju s postojećim sustavima zaštite kako bi krajnje uspjeli uočiti rizike zagađenja. Sociolozi, demografi i ostali razmatraju društvenu dinamiku sposobnosti lokalne zajednice za prihvatanjem utjecaja izvana, bez pojave poremećaja društvenih odnosa, destruktivnog djelovanja na lokalnu kulturu, identitet i slično. U vezi s navedenom tezom također je i pitanje distribucije spomenutih troškova i koristi turizma, gdje javnost u većoj mjeri percipira turistički razvoj u funkciji netransparentnih vanjskih interesa (npr. obrtaj spekulativnog kapitala), a manje za dobrobit cjelovitog razvoja i podizanja kvalitete života lokalnog stanovništva. Moguće je prepoznati i cijeli niz pokazatelja ekološkog monitoringa (Martinić, 2010), među kojima se ističu promjene bio- i geo- raznolikosti, promjene na povijesnim i kulturnim dobrima, korištenje zemljišta i ljudske aktivnosti, učinci vanjskih čimbenika poput klimatskih promjena, ali i efekti politike i programa<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Nedostaje niz jasnih pokazatelja efekata upravljačkih politika koji bi u konačnici mogli imati najznačajniji efekt na budući razvoj područja.

### 2.3. Nosivost i opterećenost prostora

Pojam nosivog kapaciteta ima tradiciju korištenja u utvrđivanju inženjerskih mjera u građevinarstvu, ali kao relevantan pojam se prvi se puta koristi sredinom osamnaestog stoljeća kao inženjerska mjera za nosivost jedrenjaka za prijevoz tereta. U tom smislu, pojam se koristi sve do danas prilikom definiranja nosivosti tereta ili putnika nekog prometnog sredstva (Sayre, 2008). Tek krajem 19. stoljeća, pojam nosivog kapaciteta počinje se primjenjivati u biologiji, gdje navedeni pojam označava maksimalnu populaciju koja može živjeti na nekom području neograničeno vrijeme, uz jednaku količinu hrane, staništa, vode i ostalih životnih potrepština. Kod ljudske populacije tim se ostalim životnim potrepštinama mogu smatrati i medicinska skrb i sanitarni uvjeti. Nosivi kapacitet zapravo je točka u kojoj su jednaki mortalitet i natalitet, odnosno, ne dolazi do porasta populacije. To označava broj jedinki koje okoliš uspijeva održavati bez bitnih negativnih utjecaja po okoliš ili organizam. Čimbenik koji održava veličinu populacije u ravnoteži naziva se limitirajući faktor. Kao takav, nosivi kapacitet počeo se razmatrati tek sredinom 20. stoljeća, a uvode ga Aldo Leopold, Howard T. Odum, Garrett Hardin i Paul Ehrlich (Sayre, 2008).

Za utvrđivanje mjerljivih indikatora, nužno je prethodno odrediti problemska pitanja u svrhu utvrđivanja najopterećenijih elemenata sustava, pri čemu to mogu biti elementi prirodnog okoliša, ali i socio-kulturnog okoliša. Na taj način utvrđuje se u kojem je segmentu stabilnost sustava narušena, te je istu nužno nadzirati, mjeriti i stabilizirati.

Za bilo koji nosivi kapacitet nužno je primarno opisati mjerljive indikatore koji predstavljaju kritičnu točku određenog sustava. Sve vrijednosti ispod kritične točke u bilo kojem sustavu održive su i prihvatljive, dok vrijednosti iznad zadane točke ruše stabilnost sustava. Crkvenčić i Malić (1988) razlikuju dva osnovna aspekta nosivosti - prirodnu i gospodarsku nosivost. Prirodna nosivost nekog područja prvenstveno je određena njegovim prirodnim obilježjima, tj. više ili manje plodnim tlima, bogatstvom voda i ostalih resursa (Crkvenčić, Malić, 1988), ali i osjetljivošću ekosustava. Suprotna prirodnoj, gospodarska je nosivost, čiji kapacitet ovisi o sposobnosti stanovništva određenog prostora da prirodnu nosivost optimalno koristi, a na njeno povećanje moguće je utjecati tehnološkim dostignućima i organizacijom rada.

Kao izvrstan alat kontroliranja održivog razvoja zaštićenih područja, koncept određivanja prihvatnog kapaciteta zaštićenih područja prva je primjenila Služba za

Nacionalne Parkove SAD-a i Šumska služba SAD-a, 1978. godine. Korištenjem različitih metodoloških pristupa pokušale su postići osnovni cilj - zaštitu prirode bez smanjenja direktnog kontakta s prirodom od strane turista.

Turizam, kao jedna od najprogresivnijih ljudskih djelatnosti kraja 20. i početka 21. stoljeća također je doveo do potrebe određivanja granica. Usprkos činjenici kako se turizam često naziva i "čistom industrijom" daleko je od neškodljive djelatnosti po okoliš i stanovništvo. Postoje brojni negativni utjecaji turizma na prostor, a među njima se izdvajaju zagađenje zraka uslijed povećanog prometa, zagađenje voda, akumuliranje većih količina otpada, infrastrukturna preopterećenost, oštećivanje prirodne i kulturne baštine kao direktnih turističkih atrakcija, socio-ekonomske promjene koje dovode do napuštanja tradicionalnih aktivnosti, te ugrožavanje lokalnog socio-kulturnog identiteta kao posljedica prilagođavanja turistima.

Definicije nosivog kapaciteta u turizmu razlikuju se ovisno o tome koji su limitirajući faktori okoliša najvažniji prilikom određivanja nosivog kapaciteta i radi li se o kombinaciji faktora. Postoje dvije glavne struje u definiranju nosivog kapaciteta u turizmu. Prva promatra nosivi kapacitet kao sposobnost kapaciteta područja da apsorbira turizam prije nego se osjete negativni utjecaji turizma, fokusirajući se na pitanje određivanja maksimalnog broja turista koje prostor može podnijeti. S druge strane pojedini stručnjaci smatraju kako kapacitet u turizmu treba razmatrati kao samoregulirajuću pojavu, gdje se prepušta situaciji u kojoj će sami turisti odrediti razinu iznad koje dolazi do smanjenja kvalitete iskustva posjetitelja pa sukladno tomu i do smanjenja broja turista<sup>21</sup>.

Svjetska turistička organizacija (UNWTO) definira nosivi kapacitet u turizmu kao: "Maksimalan broj turističkih korisnika koji istodobno posjećuju turističko mjesto bez neprihvatljivih poremećaja fizičkog, ekonomskog i socio-kulturnog okoliša, kao i bez neprihvatljivog smanjenja kvalitete zadovoljstva posjetitelja." Slično, McIntyre (1993) definira nosivi kapacitet kao "maksimalno korištenje bilo kojeg mjesta bez izazivanja negativnih efekata na resurse, smanjenja zadovoljstva posjetitelja ili izazivanja nepovoljnih efekata na društvo, ekonomiju ili kulturu područja". Ovom definicijom autor je pokušao usustaviti sve varijante nosivosti: ekološku, socijalnu i ekonomsku, no bitno je osvijestiti tezu kako zapravo svako korištenje prostora u određenoj mjeri taj prostor i mijenja. Stoga

---

<sup>21</sup> U prilog navedenoj tezi potrebno je navesti čestu pojavu pada broja turista u mjestima koja su zbog masovnosti izgubila svoje autentične kvalitete.

Middleton i suradnici (1997) definiraju nosivi kapacitet u turizmu kao "...razinu ljudske aktivnosti koju prostor može apsorbirati bez degradacije okoliša, nepovoljnih utjecaja na lokalnu zajednicu ili smanjenja kvalitete iskustva posjetitelja".

Limiti prostora su za svaku pojedinu situaciju unikatni, a proizlaze iz:

1. osjetljivosti ekosustava;
2. postojećih sustava zaštite okoliša te
3. razvojnih i društvenih potreba lokalne zajednice<sup>22</sup>.

Nastavno na nosivi kapacitet nadovezuje se pojam opterećenosti koji izražava stupanj pritiska antropogenih čimbenika i aktivnosti na prirodni sadržaj nekog prostora u kojem još nije došlo do poremećaja ekosistema (Crkvenčić, Malić, 1988). U slučaju bitnog prekoračenja granica opterećenosti nekog prostora dolazi do (nepovratnog) pada njegove nosivosti. Ovisno o tome koji je dio ekosustava u određenom području najosjetljiviji, određuje se glavni limitirajući faktor sustava. Granica nosivosti nekog prostora može se podići isključivo do granice ekološke opterećenosti, u protivnom će doći do redukcije bioraznolikosti resursa. Prostor u konačnici neće više biti "atraktivan" za korištenje u turističke i rekreacijske svrhe, te će krajnje dovesti do nezadovoljstva lokalnog stanovništva.

## **2.4. Utjecaji na održivost zaštićenih prirodnih područja**

Pravni status zaštićenih područja ne mora nužno ukazivati kako su lokacijski specifične prirodne vrijednosti učinkovito zaštićene (Dudley i sur., 2004). Ljudi kao socijalna bića imaju iznimno velik utjecaj na okoliš u kojem žive. Kako bi čovjek spoznao navedenu tezu dovoljan je pogled na bilo koju vrstu krajobraza (urbanog ili ruralnog) u kojem boravi, kako bi uvidio promjene nastale antropološkim utjecajem. Nikad se prije u povijesti planeta Zemlje nisu odvijale toliko znatne promjene krajobraza. Do prije nekoliko tisuća godina jedine promjene koje su utjecale na promjenu vizura Zemljine površine bile su geološki agensi poput erozije, abrazije, tektonike, deflacije, itd. Upravo zbog izraženog djelovanja geoloških sila na preobrazbu okoliša potrebna su određena načela i principi u daljnjem odnosu prema živim i neživim sastavnicama planeta Zemlje. Ljudska moralna odgovornost je Zemlju

---

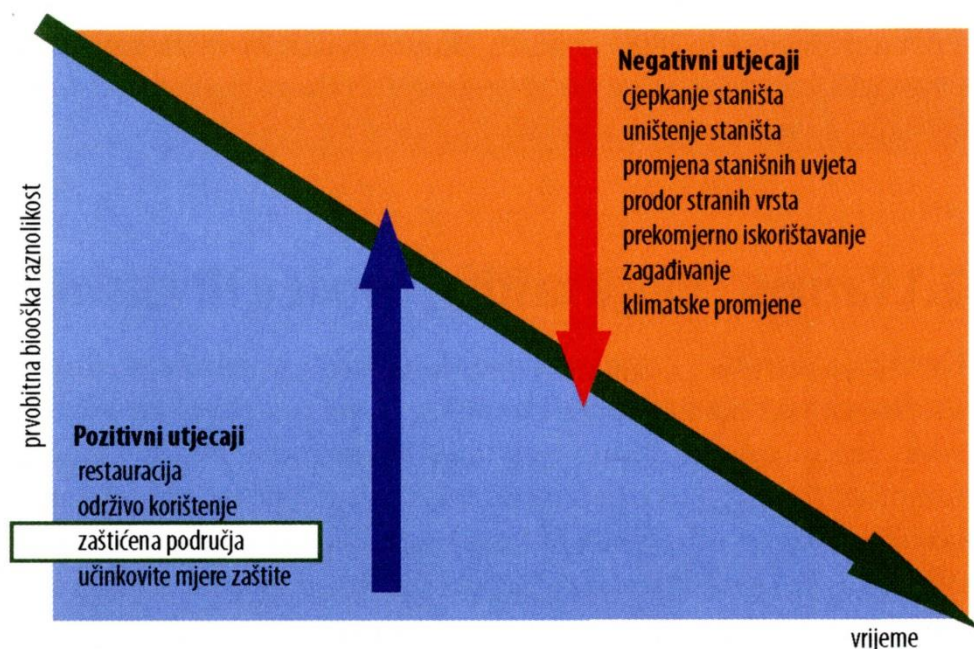
<sup>22</sup> Potrebe zajednice u velikoj mjeri ovise o stupnju razvoja države, pri čemu visok stupanj razvoja znači i smanjenje potrebe za korištenjem jednog tipa resursa, primjerice šuma, no može uzrokovati potrebu za intenzivnijim korištenjem resursa u drugim regijama i/ili državama.

promatrati kao dom svih bića na kojoj su ljudi tek sustanari ostalim bićima, a ne njeni isključivi i jedini vlasnici s većom vrijednošću od drugih organizama (Taylor, 1989).

Butula (2003) u radu "Planning for sustainable development" ističe kako je potrebno promatrati i upravljati prostorom koji u sebi nužno sadrži ekološku i okolišnu komponentu, no isto tako i socijalnu komponentu, bez koje nema dogovora niti dijaloga, već samo planiranje koje ne zadovoljava niti potrebe okoliša, niti potrebe stanovništva.

Ljudska manipulacija, eksploatacija i destrukcija prirodnog okoliša toliko je velika da je cijeli fizički i biološki sustav planeta podređen potrebi za intenzivnim korištenjem resursa planete. Postavlja se pitanje pravednosti i sukladno se javljaju dvojbe oko sukoba etike čovječanstva i etike čovjeka (Taylor, 1989). Upravo navedeni manjak etike u postupanju s prirodnim okolišem, u velikoj je mjeri posljedica pojedinih obilježja suvremenih vrijednosti, među kojima je dominantna pojava novih profita usmjerenih aktera (Pejnović, Lukić, 2014), što ima krajnji utjecaj na brojne aspekte prirodnog okoliša.

Brojnost negativnih utjecaja može imati značajan utjecaj na bioraznolikost, posebice ukoliko se na vrijeme ne kompenziraju negativni učinci pozitivnim mjerama, kojima osobito pridonosi proglašenje zaštićenih područja, ali i učinkovite mjere zaštite (sl. 10.).



Slika 10. Odnos pozitivnih i negativnih utjecaja u zaštiti bioraznolikosti  
Izvor: Martinić, 2010.



Velik broj čimbenika niže razine može akumulacijom uzrokovati značajne negativne utjecaje na zaštićena područja (Newsome i sur., 2013). Pri tome se količina negativnih utjecaja mora korelirati s osjetljivosti okoliša, ali i veličinom područja, pri čemu se iznosi pravilo; što je veće područje, lakše će apsorbirati različite utjecaje<sup>23</sup>.

#### 2.4.1. Globalni, nacionalni, regionalni i lokalni čimbenici

S obzirom kako su zaštićena prirodna područja samo dijelovi ruralnog mozaika koji čine i brojne druge namjene korištenja zemljišta, s posebnim naglaskom na poljoprivredu, potrebno je uvažiti i sve unutrašnje i vanjske čimbenike koji mogu utjecati na održivi razvoj područja. Važno je također naglasiti kako će navedeni utjecaji biti izraženiji u manjim prirodnim područjima, kao i u gušće naseljenim i urbaniziranim okolišima.

Među čimbenicima s izrazito intenzivnim nacionalnim i regionalnim utjecajima je regulacija riječnih tokova, ograničavanje istih branama, te korištenje voda za navodnjavanje, što se u konačnici može očitovati kroz negativne utjecaje na vodne resurse u samom zaštićenom području. Značajne negativne posljedice koje proizlaze iz regulacije tokova degradacije su riječnih krajobrazu, promjene režima sedimentacije, te promjene u ribljim (ali i drugim) zajednicama, prvenstveno zbog uvođenja alohtonih vrsta (Cole i Landres, 1996). Navedena teza posebice je važna u kontekstu smanjenja bioraznolikosti, čiju "riznicu" predstavljaju upravo staništa bogata vodama (močvare, poplavne nizine, riječne obale, lagune, jezera i slično).

Poljoprivredu je moguće sagledavati kao nacionalni, regionalni i lokalni čimbenik utjecaja. U slučajevima kada se poljoprivreda razmatra kao lokalni čimbenik, prvenstveno se radi o (neprimjerenom) intenzivnom korištenju zemljišta unutar Parkova, ili pak o intenzivnom stočarstvu<sup>24</sup>, što može imati direktni (no ograničeni) utjecaj na gubitak staništa i promjene prirodnog krajobrazu<sup>25</sup>. S druge pak strane, značajnije učinke mogu imati regionalni utjecaji intenzivne poljoprivrede koji se očituju u prijenosu pesticida (i gnojiva) atmosferom i

---

<sup>23</sup> Primjerice NP Kruger u Južnoafričkoj Republici) kao osjetljivo prirodno područje primi godišnje oko 800.000 posjetitelja, no na površinu od 1,9 milijuna hektara, pri čemu je to značajno manji pritisak nego na područje NP Plitvička jezera koje godišnje primi i do 1.200.000 posjetitelja, ali na samo 28.000 hektara.

<sup>24</sup> Intenzivno stočarstvo može za posljedicu imati smanjenje staništa ugroženih vrsta, koje se potiskuju u ekološki manje vrijedne predijele u kojima zbog nepovoljnijih uvjeta izostaje reprodukcija (Newsome i sur., 2013).

<sup>25</sup> Poljoprivreda u svom tradicionalnom obliku gospodarenja zemljištem može biti i pozitivan čimbenik održivog razvoja, ukoliko postoji kontinuitet karakterističnog kulturnog krajobrazu koji je posljedica dugotrajne naseljenosti područja, kao što je to u većini zaštićenih područja u RH.

vodama u zaštićeno područje. Uklanjanje šumske vegetacije u neposrednoj blizini zaštićenih područja može imati dalekosežne posljedice na eroziju zemljišta i njegovu salinizaciju<sup>26</sup>.

Urbano širenje i utjecaji urbanizacije značajni su čimbenici u gusto naseljenim područjima, gdje se mogu pojaviti neželjeni utjecaji ilegalne izgradnje u granicama ili na rubovima zaštićenih prirodnih područja. To za posljedicu može imati smanjenje staništa, negativne utjecaje na prirodni i kulturni krajobraz, a negativni efekti mogu biti izraženi kroz nepostojanje infrastrukture ili pak neprimjerenu infrastrukturu. Daljnji negativni utjecaj urbanog širenja očituje se kroz sve intenzivnije korištenje zaštićenog prirodnog područja u rekreativne svrhe<sup>27</sup>, što može uzrokovati ometanje životinjskog svijeta i njegovu sukcesiju.

Među globalnim čimbenicima utjecaja na održivost ističe se zagađenje zraka, koje se očituje u nizu negativnih utjecaja poput kiselih kiša, zagađenja teškim metalima i fotokemijskim smogom (Cole, Landres, 1996). Navedeni negativni učinci posljedica su industrijskih i urbanih područja koja mogu biti stotinama kilometara daleko, no zbog lakog prijenosa aeropolutanata stvaraju negativne utjecaje na vegetaciju prirodnog područja. Jedan od bitnih negativnih globalnih učinaka koji je posljedica industrijalizacije, urbanizacije, ali i prometnih sustava globalno je zatopljenje, te općenito antropogeno inducirane promjene klime, što ima osobito negativne učinke na marinska zaštićena područja, te zaštićena područja u subaridnim područjima.

Potrebno je izdvojiti i proces globalizacije, koji unatoč svom samom nazivu ima brojne negativne lokalne manifestacije na održivost zaštićenih područja. Utjecaj globalizacije ponajviše se očituje kroz promjene u načinu korištenja zemljišta, što predstavlja posljedicu ekspanzije poljoprivredne djelatnosti pod utjecajem stranog kapitala<sup>28</sup>. U bliskoj vezi s procesom globalizacije nalaze se i demografski čimbenici (posebice demografska ekspanzija), te siromaštvo koje proizlazi iz globalnih problema, a ima lokalne manifestacije u vidu neprimjerenog korištenja resursa, krivolova rijetkih vrsta, sakupljanja ugroženih biljnih vrsta, te neprimjerenu komunalnu infrastrukturu i neprimjereno postupanje s otpadom.

---

<sup>26</sup> Salinizacija je posljedica promjena vodnog lica uslijed uništenja biotopa.

<sup>27</sup> Primjer navedenih negativnih utjecaja je PP Medvednica u kojem se je distribucija staništa u većoj mjeri oblikovala sukladno kretanjima izletnika, planinara i šetača pasa.

<sup>28</sup> Prema Nayaru (2012) preko 203 milijuna hektara u svijetu je prodano ili dato u koncesiju globalnim korporacijama i razdoblju od 2000. – 2010., pri čemu se ta zemljišta u Africi intenzivno koriste, posebice u proizvodnji palminog ulja za globalno tržište. Slično, Saudijska Arabija zakupila je u razdoblju od 2004. do 2009. godine 376.000 ha u Sudanu za uzgajanje riže i pšenice.

#### 2.4.2. Utjecaj turizma na održivi razvoj zaštićenih područja

Prirodni okoliš i turistička djelatnost vrlo su često dvije osnovne dimenzije zaštite, ali i razvoja nekog prirodnog područja. Istovremeno, turizam u prirodnom okolišu ima dvojaki utjecaj, koji paradoksalno može istovremeno imati pozitivne i negativne utjecaje. "Turizam može uzrokovati velike štete u zaštićenim područjima, napose ako se njime ne upravlja pravilno, a može biti i od velike koristi" (Schneider-Jacoby, 1996., 280). Turizam u zaštićenom području treba sagledati u kontekstu turizma baziranog na prirodi – kao „svaki oblik putovanja motiviran promatranjem i uživanjem u prirodi“ (WTO, 2002.)<sup>29</sup>. Samim time sve je značajniji utjecaj velikog porasta interesa za zaštićenim područjima, posebice za temeljnim fenomenima zaštićenih područja, koji obično predstavlja najzanimljiviji dio posjeta svim zaštićenim područjima (Fredman, 2004)

Istovremeno povećanje potražnje uzrokuje negativne učinke kroz različite aspekte, pri čemu se mogu izdvojiti (Newsome i sur., 2013):

- oblikovanje ilegalnih staza;
- izgradnja prilaznih cesta;
- izgradnja turističkih objekata i kampova;
- korištenje vodenih površina za rekreaciju;
- rekreacijske staze u planinskim područjima;
- socijalni utjecaji te
- ometanje životinja kroz njihovo promatranje i dr.

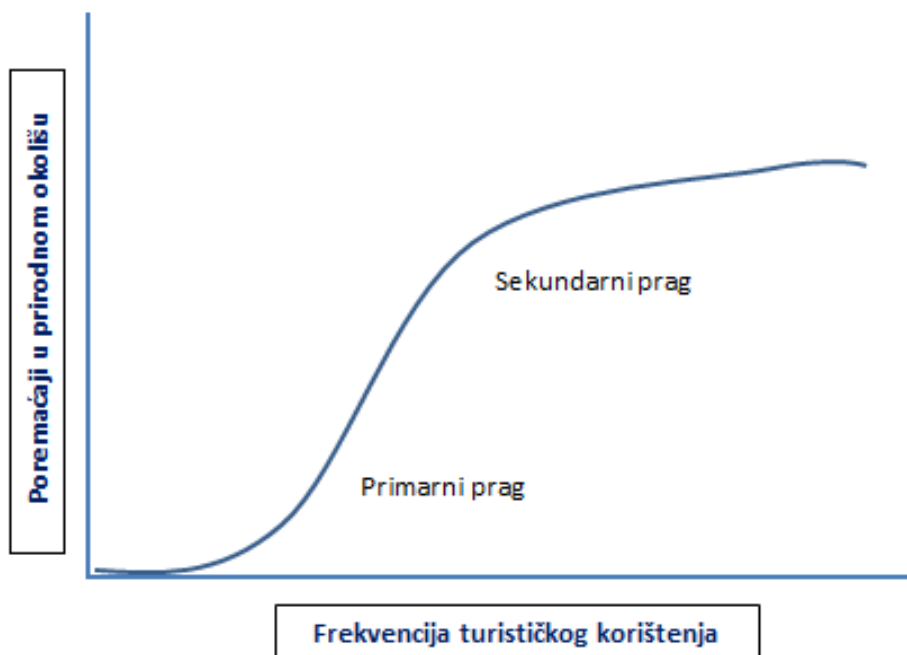
Važno je naglasiti kako svi oblici turizma ne uzrokuju negativne učinke za područje u kojem se odvijaju, pojedini održivi oblici turizma mogu značajno poboljšati kvalitetu okoliša. Međutim, utjecaji i njihova izraženost prvenstveno ovise o obliku aktivnosti s jedne strane i osjetljivosti okoliša s druge strane, ali i ostalim kumulativnim utjecajima, te sposobnostima upravljanja da se nosi s njima (Newsome, Lacroix, 2011). Zbog toga je, iznimno važno uočiti i objasniti procese i međuosnose u ekosustavu i socijalnom okolišu u kojem se turizam odvija (Hobbs i sur., 2009).

Također, turizam može uzrokovati negativne utjecaje koji su u prirodnom okolišu ovisni o broju korisnika aktivnosti te o vremenu trajanja aktivnosti. Kod nekih rekreacijskih aktivnosti

---

<sup>29</sup> Upravo turizam baziran na prirodi jedan je od najbrže rastućih segmenata turističke potražnje; tako je 1990. godine procijenjeno da na turizam u prirodi otpada otprilike 7% ukupne svjetske turističke potrošnje, dok se krajem 1990-ih smatralo da ovaj segment raste od 10 do 30% godišnje (WTO, 2002.). Isti raspon porasta zadržao se i do danas (UNWTO, 2010.).

pokazalo se kako oštećenja okoliša nastaju i nakon kratkog korištenja istog (Cole, 2004), dok se kod drugih aktivnosti, poput kampiranja, negativne posljedice javljaju postepeno (sl. 11.).



Slika 11. Odnos frekvencije korištenja u turizmu i poremećaja u prirodnom okolišu

Izvor: Growcock, Pickering, 2006.

Istraživanja su pokazala kako utjecaji nikada nisu jednoobrazni već se mogu značajno razlikovati i ovisiti o osjetljivosti elemenata okoliša na koje se vrši pritisak (Growcock, Pickering, 2006; Steven i sur., 2011). Primjerice, najosjetljivije komponente okoliša će započeti sa svojom promjenom u ranijoj fazi korištenja (primarni prag), te će se te promjene postepeno prenositi na cijeli okoliš dok ne dosegnu sekundarni prag. Uz direktan pritisak broja posjetitelja, negativni utjecaji turizma mogu nastati i uslijed izravnog zauzimanja prirodnog prostora i okoliša za izgradnju turističkih kapaciteta i infrastrukture, pri čemu osobitu ulogu mogu imati odabir lokacije, veličina zemljišta, građevinski materijali, te opremljenost infrastrukturom (Martinić i sur, 2008).

U navedenom kontekstu, ukupan broj posjetitelja svih nacionalnih parkova u Republici Hrvatskoj u 2011. godini iznosio je oko 2,26 milijuna posjetitelja, od čega se 46% odnosi na posjetitelje NP Plitvička jezera. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, u svih osam nacionalnih parkova Hrvatske 1997. godine zabilježeno je 659.000 posjetitelja, dok se 2010. godine broj posjetitelja penje na 2,1 milijun uz godišnju stopu rasta od 13% u promatranom razdoblju (Institut za turizam, 2007.)<sup>30</sup> (tab. 5).

<sup>30</sup> U Republici Hrvatskoj Državni zavod za statistiku (tab. 5.) prikuplja i objavljuje podatke o broju posjetitelja koje dostavljaju uprave parkova i koji se temelje na broju prodanih ulaznica, iako praćenje i evidencija varira

Tablica 5. Broj posjetitelja Nacionalnih parkova u Republici Hrvatskoj u 2011. godini<sup>31</sup>

Nacionalni park	Posjetitelji			Objekt otvoren za posjetitelje <sup>32</sup>
	Ukupno	Domaći	Strani	
Brijuni	156.549	58.710	97.839	361
Kornati	91.780	39.330	52.450	360
Krka	683.739	76.336	607.403	365
Mljet	95.498	13.886	81.612	327
Paklenica	118.288	14.963	103.325	365
Plitvička jezera	1.083.451	94.809	988.642	365
Risnjak	18.212	11.950	6.262	365
Sjeverni Velebit	19.372	13.409	5.963	244
<b>Ukupno</b>	<b>2.266.889</b>	<b>323.393</b>	<b>1.943.496</b>	<b>2.752</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, 2012.

Iz priloženog, vidljivo je značajno opterećenje zaštićenih područja direktnom turističkom aktivnošću, posebice najosjetljivijih krških fenomena poput Plitvičkih jezera i rijeke Krke. Navedeni podaci rezultat su globalnog trenda porasta interesa za posjet zaštićenim područjima<sup>33</sup>, bolje i učinkovitije promocije takvih područja te porasta broja turističkih agencija koje u svojoj ponudi nude specijalizirane programe ili organizirane posjete zaštićenim područjima. Pri razmatranju navedenih numeričkih pokazatelja u kontekstu utjecaja bitno je razmotriti i njihov negativni kontekst koji jasno proizlazi iz same prirode turizma, koji je prvenstveno:

1. aktivnost koja stvara otpad i postavlja zahtjeve za infrastrukturu;
2. aktivnost ovisna o prostoru i njegov konzument;
3. aktivnost u čijem vlasništvu dominira javni sektor;
4. aktivnost koju je teško kontrolirati (socijalno i okolišno);
5. determiniran potražnjom;
6. zabava i
7. uvoznik privremenih stanovnika (Pravdić, 2003).

Navedene negativne karakteristike na okoliš i društvo treba shvatiti kao neizbježne pojave u čijem rješavanju i ublažavanju utjecaja najveću ulogu može odigrati pravilno upravljanje.

---

budući da je metodologija prikupljanja podataka različita (negdje se evidentiraju prodane ulaznice, negdje broj posjetitelja, dok se negdje posjeta bazira na procjeni).

<sup>31</sup> Ne postoje službeni izvještaji za 2012. i 2013. godinu.

<sup>32</sup> Broj dana u godini u kojima je posjetiteljski centar/informativni centar otvoren za posjetu (broj radnih dana Nacionalnih parkova).

<sup>33</sup> Za područje Hrvatske moramo naglasiti da je porast jednim dijelom uvjetovan i prekidom ratnih zbivanja.

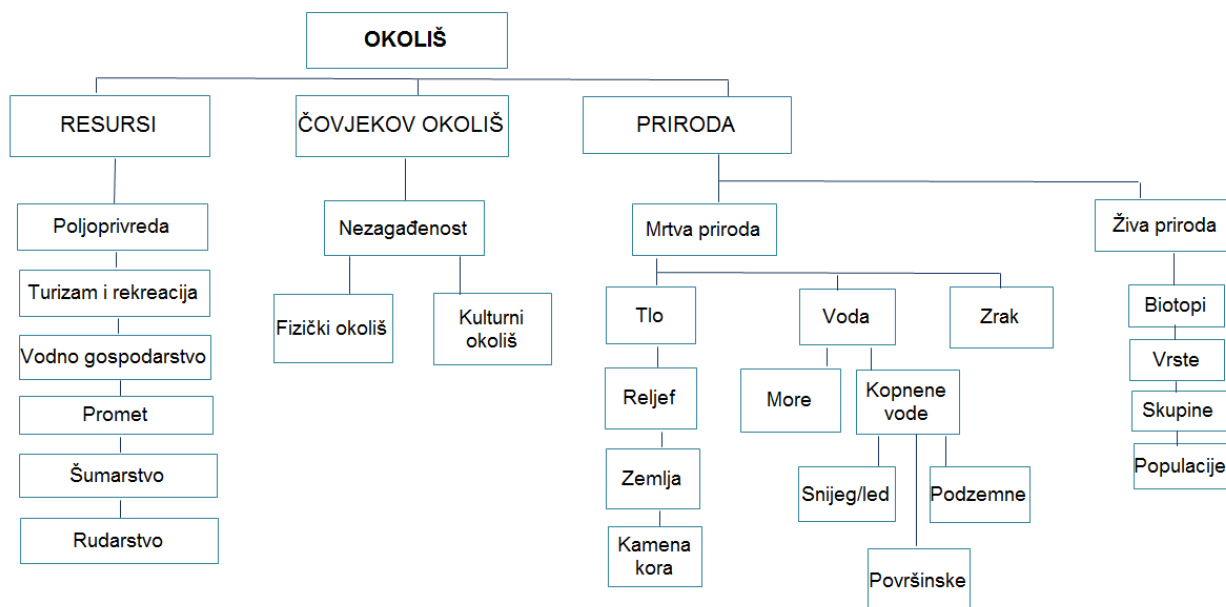
## **2.5. Upravljanje zaštićenim prirodnim područjima**

### **2.5.1. Modeli upravljanja zaštićenim prirodnim područjima**

Destinacije zaštićene prirode u današnjoj turističkoj potražnji zauzimaju sve veći udio zahvaljujući upravo svojoj izvornosti, te želi suvremenog čovjeka za ponovnim povezivanjem s prirodom (Marušić i sur., 2010). Njihov uspjeh svakako je u uskoj vezi s atraktivnom resursnom osnovom koja svojom raznolikošću i jedinstvenošću privlači turiste različitih interesa (Bralić, 2000; Kušen, 2002). Očuvani prostor jedinstveni je resurs i nemoguće ga je igdje i ikada reproducirati u njegovoj izvornosti. Stoga je globalna mreža parkova trenutno ključna opcija za održavanje i poboljšanje konzervacije bioraznolikosti te okoliša u cjelini (Timko, Innes, 2009). Brojni autori ističu planiranje i upravljanje okolišem kao put ka održivosti okoliša i Zemlje u cjelini (Boetequilha, Ahern, 2002; Ogrin, 1999), ne samo zbog fizičke pojavnosti, već i zbog njegovih metafizičkih konotacija, te zbog mogućnosti planiranja i zaštite krajobrazu u skladu sa socijalnim faktorom (Butula, 2003).

S proglašenjem prvih nacionalnih parkova počinje se promišljati i o nužnosti upravljanja tim područjima (Marinović-Uzelac, 2001). U doba osnivanja prvih zaštićenih područja najvećim se dijelom upravljalo pojedinim sastavnicama prostora, pri čemu se upravljanje značajno razlikovalo ovisno o državi i ciljevima upravljanja. Međutim, u brojnim dokumentima, kako u svijetu tako i u Hrvatskoj, jasno je istaknuta uloga upravljanja kroz sustave upravljanja šumama (Orlić, 1983) te ekološkim sustavima (Pavletić, 1957). Danas je odlučujući naglasak na konceptu i kvaliteti upravljanja zaštićenim područjima (Martinić, 2010). Potreba za aktivnim upravljanjem zaštićenim područjima postala je jasna nakon što se iskustveno pokazalo kako se zaštita nekog područja ne može postići samim proglašenjem njegove zaštite (tzv. „papirnati parkovi“) (Dudley i sur., 1999). Za uspješnu zaštitu prirode neophodno utjecati na aktivnosti koje se odvijaju u navedenom području.

Upravljanje zaštićenim područjima odnosi se na upravljanje ljudskim djelatnostima koje se odvijaju u tom području, pri čemu se određene djelatnosti nastoje ograničiti ili prilagoditi, dok se druge nastoje poticati. U upravljanju, značajan je naglasak na zaštiti prirodne raznolikosti i kulturne baštine, na edukaciji i rekreaciji, te na jačanju lokalnih zajednica. U skladu s time, alat zaštitnog planiranja i upravljanja, procjene utjecaja na okoliš s ciljem zaštite prirodnosti, čovjekovog okoliša i zaštite dugoročne produktivnosti resursa predstavlja potencijal za razvoj područja od presudnog značaja (sl. 12.).



Slika 12. Koncept okoliša u tri dimenzije

Izvor: Marušić, 1999.

Upravljanje se odnosi na strukturu odlučivanja i upravljačke ovlasti zaštićenog područja. Postoje četiri glavne vrste upravljanja područjima priznata od strane IUCN-a, a svaka vrsta uključuje više potkategorija (Borrini-Feyerabend i sur., 2013.). Izdvajaju se državno upravljanje, partnersko upravljanje, privatno upravljanje, te upravljanje od strane lokalne zajednice.

Vrlo je bitno da su sve aktivnosti u zaštićenom području i prirodni razvoj pažljivo programirani i sistematski praćeni kako bi se utvrdio napredak prema utvrđenim ciljevima i dobila jasna slika o promjenama u prirodnom i kulturnom okolišu. Rezultati praćenja će pružiti temelj za reviziju plana (nakon 5 godina) ili za izradu novog plana (nakon 10 godina). U skladu s time, iznimno je bitno praćenje efikasnosti plana upravljanja, koje služi kao pokazatelj uspješnosti upravljanja (Swarbrook, 2009). Razvijeno je mnogo različitih tehnika i pristupa kako bi se savladalo neznanje s kojim se suočavaju svi sudionici planerskog, razvojno gospodarskog ili zaštitnog postupka. Važno je naći i utvrditi jedinstveni i sveobuhvatni pristup procjeni koji ne bi samo procjenjivao sadašnje stanje i održivost provedenih mjera, nego bi omogućavao provjeru održivosti svakog prijedloga (Pope, 2004).

Svjetski kongresi o nacionalnim parkovima i zaštićenim područjima bili su pokretačka snaga razvoja procjene učinkovitosti planiranja. U 1990-tim godinama postalo je jasno kako je potrebno poboljšati postojeći sustav upravljanja (McNeely, 1993; Hockings, Phillips, 1999).

Kao posljedica navedenog, više fokusa stavljeno je na razvoj i primjenu sustava praćenja i ocjenjivanja koji se odnose na upravljanje zaštićenim područjima (Hockings, 2003). Većina prvih sustava praćenja učinkovitosti upravljanja pojavljuje se u Južnoj Americi. Organizacija za zaštitu prirode *Nature Conservancy* (TNC) razvila je okvir nadzora upravljanja u Srednjoj Americi, koji je specifičan za svako područje i namijenjen je za usporedbe istog područja kroz vrijeme, ali ne i između različitih zaštićenih područja (Courrau, 1999). IUCN i njegova sastavnica Svjetska komisija za zaštićena područja (WCPA) razvili su okvir za mjerenje učinkovitosti upravljanja 2003. godine (*WCPA Framework*). Većina metodologija danas je razvijena koristeći se navedenim okvirom (Hockings i sur. 2006).

#### 2.5.2. Održivo upravljanje zaštićenim prirodnim područjima

Okoliš ima različite vrijednosti u odnosu na specifičan zahvat ili djelatnost u prostoru, ovisno o specifičnosti pojedinog zahvata na konkretnoj lokaciji. Generalno, prostor se stoga ne može zaštitno vrednovati unaprijed, već istodobno s razvojnim ciljevima i specifičnim situacijama koje neko područje posjeduje. Navedenim se bitno naglašava potreba za cjelovitim strateškim pristupom, umjesto donošenja odluka kroz sektorske programe, ali i važnost uključivanja upravljanja u razvojne strategije, a time i u sektorske strategije održivog razvoja.

Održivo upravljanje zaštićenim područjem karakterizira prisutnost različitih utjecaja koji su primarno političke, ekonomske i ekološke prirode (Rodriguez-Rodriguez, 2012). Radi se o složenom i zahtjevnom procesu koji, ukoliko se provodi promišljeno i prilagođeno uvjetima u kojima se odvija, najčešće ima smisao. Pojednostavljeno rečeno, upravljanje zaštićenim područjem ciklički je proces u okviru kojeg se provođenjem unaprijed određenih aktivnosti postižu zadani ciljevi. Navedeni proces uključuje procjenu ili vrednovanje stanja područja, definiranje ciljeva upravljanja i planiranje aktivnosti koje je potrebno provesti kako bi se isti postigli, provedbu tih aktivnosti uz istovremeno praćenje njihove provedbe i procjenu učinkovitosti te prilagodbu planiranih aktivnosti ukoliko se za tim pokaže potreba, nakon čega se cijeli proces ponavlja.

Cilj upravljanja predstavlja jasan opis onog što se želi postići upravljanjem. Aktivnosti upravljanja radnje su koje je potrebno poduzeti radi postizanja zadanog cilja, odnosno ciljeva. Provedba ciljeva podrazumijeva provedbu planiranih aktivnosti. Praćenje se, u navedenom kontekstu odnosi na dvije različite aktivnosti: praćenje provedbe planiranih aktivnosti (što je



učinjeno, kako i kada) te na praćenje njihove učinkovitosti (praćenje promjene stanja onog što se želi očuvati odnosno zaštititi).

Upravljanje zaštićenim područjima trebalo bi biti:

- temeljeno na preuzetoj obavezi - u skladu s ciljevima radi kojih je područje zaštićeno;
- prikladno - prilagođeno specifičnim uvjetima i potrebama područja te temeljeno na već uspostavljenoj praksi i uvriježenim načinima donošenja odluka;
- prilagodljivo - podrazumijeva mogućnost prilagodbe aktivnosti promijenjenim uvjetima u kojima se odvija upravljanje, a da se pri tom ne ugrozi postizanje ciljeva radi kojih je područje zaštićeno;
- participativno – označava kako dionici aktivno, svojim savjetima, prijedlozima i/ili provođenjem konkretnih aktivnosti, sudjeluju u upravljanju zaštićenim područjem;
- planirano - ciljevi i aktivnosti upravljanja unaprijed su promišljeni i isplanirani te se njihova provedba odvija po unaprijed određenim prioritetima i planu, a ne spontano i stihijski te
- transparentno – otvoreno prema javnosti i jasno definirano (Alexander, 2008).

Kako bi se povećao potencijal zaštićenih područja, menadžeri i kreatori politike traže informacije o snagama i slabostima u njihovom upravljanju te o pritiscima i prijetnjama s kojima se zaštićena područja nose (Hockings, 2003). Postoje mnogi razlozi za procjenu učinkovitosti upravljanja. Primjerice, upravljačka tijela žele poboljšati svoju izvedbu kroz prilagodljivo upravljanje. Lokalne i nacionalne vlade i agencije za financiranje žele mudro ulagati u zaštićena područja – kako bi shvatile pritiske i prijetnje s kojima se zaštićena područja suočavaju i odredile prioritete. Lokalne zajednice i nevladine organizacije (NVO) žele znati kako su njihovi interesi uzeti u obzir pri planiranju područja. Predstavljaju se i zahtjevi od svih zainteresiranih strana za odgovarajućom odgovornosti, dobrom poslovnom praksom i transparentnosti u izvješćivanju (Hockings i sur., 2006). Procjena (vrednovanje) stanja područja<sup>34</sup> (ili nekog njegovog dijela ili neke vrijednosti koja se želi očuvati) zapravo je analiza svih prikupljenih informacija relevantnih za određeno područje, koja služi kao osnova i argumentacija za definiranje ciljeva i aktivnosti upravljanja.

---

<sup>34</sup> Procjena stanja trebala bi odgovarati na sljedeća pitanja (prilagođeno iz Appleton i Hotham, 2007):

- Koje su glavne komponente zaštite?
- Što je moguće zaključiti iz trenutno raspoloživih informacija?
- Koje se vjerojatne promjene ili trendove koji mogu utjecati na zaštitu mogu predvidjeti?
- Koji dijelovi zaštićenog područja su zahvaćeni promjenama ili su ugroženi?
- Što su prioriteti za upravljanje i koji su glavni pristupi i/ili strategije?

Izuzev formalnog i uz prostorno planiranje vezanog upravljanja zaštićenim područjem, moguć je niz upravljačkih mjera baziranih na analizi kvalitete destinacije/zaštićenog prirodnog područja, pri čemu je moguće: utvrđivanje kodeksa ponašanja prema okolišu, upravljanje samo proglašenim održivim praksama, ali i "zeleno" brendiranje na temelju dobrih certificiranih praksi, kao i upravljanje na temelju akreditacijskih shema i međunarodno priznatih eko oznaka (Mihalič, 2000).

Pogrešan je stav kako ekologija kao znanost (te druge prirodne znanosti) donosi krajnju riječ u upravljanju i planiranju. Navedena znanost ne nudi odgovore o odnosu čovjeka i okoliša. Odgovor daje moralni čimbenik prostora, čovjek - njegov korisnik. Uključivanje različitih socijalnih interesa i stavova u okoliš, planeru donosi potrebne informacije, a također smanjuje nesigurnost. Stoga, glavni problem upravljanja za održivi razvoj predstavlja odnos čovjeka i prirode (Butula, 2003).

### 2.5.3. Integralno upravljanje

Integralna održivost kao razvojni koncept i kriterij dijeli se na tri sadržajne dimenzije; ekološku, ekonomsko/gospodarsku i socio-kulturnu, dok je vizija integralne održivosti sazdana od velikog broja međusobno povezanih varijabli. Integralna ili cjelovita održivost jednog društva ili okoliša kao njegovog nositelja, paralelno je i "umreženo" samoobnavljanje ukupnog prirodnog i društvenog tkiva sastavljenog od njegovih dimenzija u kojem se razvijaju i obnavljaju priroda i društvo u smjeru dugoročne budućnosti (Lay, 2003). Kao što je prethodno navedeno, rasprave o održivosti kreću se od globalnih čimbenika koji ciljeve održivosti promatraju kao očuvanje biofizičkih uvjeta za očuvanje ljudske vrste, do preciznijih i integralnijih lokalnih i regionalnih čimbenika, čiji je glavni cilj postizanje ili zadržavanje ekonomskog, društvenog i ekološkog integriteta i identiteta regije u vremenu, pa tako i zaštićenog područja. Pri tome, iznimno važan alat u postizanju integralnog razvoja načelo je ekološke ekonomike (Matutinović, 2007) koje predstavlja odmak od uobičajenih profitno usmjerenih razmatranja prostora. Ekološka ekonomika kao alat odvojeno postavlja ciljeve i kriterije odabira različitih alternativa za svaki od tri međusobno povezanih sistema, pri čemu je iznimno važno očuvanje integriteta i identiteta svake pojedinačne dimenzije održivosti, ali i njihove međusobne kompleksne povezanosti (Matutinović, 2007).

Kao jedno od načela integralnog upravljanja, potrebno je istaknuti kako planiranje mora biti zastupljeno na svim razinama te biti zasnovano na podacima (demografskim,

okolišnim pokazateljima, ekonomskim pokazateljima), rizici i izazovi također moraju biti prepoznati kako bi se odabrale opcije, a planiranje mora biti transparentno i dobro koordinirano. Nužno je također i redovito izvješćivanje o tijeku planiranja te je potreban nadzor, mjerenja i evaluacije navedenog (Benson, Roe, 2007.). Nadalje, kao dio integralnog upravljanja važan segment integralno je upravljanje prirodnim i kulturnim dobrima, koje podrazumijeva širok raspon aktivnosti, od vrednovanja, istraživanja i inventarizacije, preko provedbe mjera zaštite očuvanja i poboljšanja stanja, do interpretacije, monitoringa, ali i samog prihvatljivog razvoja djelatnosti koje će pridonositi ukupnosti razvoja određenog područja.

Kao primjer integralnog pristupa očuvanja okoliša valja navesti i program Europske Unije *NATURA 2000*. Cilj programa zaustavljanje je negativnih trendova u bioraznolikosti do 2020., oslanjajući se na pristup umrežavanja zaštićenih područja. Velik broj predviđenih NATURA područja preklapa se s područjima intenzivnog turizma što će zahtijevati izmjene u režimu turističkog korištenja obuhvaćenih prirodnih resursa. Integracija turizma u navedena područja važna je tema i EU projekata, poput „*Awareness raising Natura 2000: working with Europe's rural tourism sector*” ili „*Grouse and Tourism in Natura 2000 Areas*”, iz kojih je vidljiva nužnost prožimanja zaštite i održivog turizma pod zaštitom osobito osjetljivih područja s potencijalima za razvoj turizma. Natura kao program postaje dugoročna potencijalna marketinška prednost, no također i obveza preveniranja nekontroliranoga razvoja turizma u zaštićenim područjima. Drugu važnu inicijativu integriranja očuvanja okoliša inicirala je Europska parkovna federacija (*Europarc Federation*), koja već 35 godina okuplja 500 zaštićenih područja, te Europskom poveljom o održivom turizmu u zaštićenim područjima pruža strateške smjernice, metodologije i liste smjernica za održivost turizma u zaštićenim područjima, kombinirajući pristup prihvatnog kapaciteta i pokazatelja.

### 3. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA O UPRAVLJANJU ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA

Zaštićena područja važna su tema brojnih znanstvenih istraživanja, velik broj radova i studija napisan je na temu njihovog upravljanja, posebice od 1980-tih godina do danas. Općenito, znanstvene radove iz ovog područja moguće je podijeliti na opće istraživačke radove, koji analiziraju postojeće prakse i daju generalni pregled smjernica za uspješno upravljanje zaštićenim područjima, te na radove koji se bave pojedinačnim studijama slučaja i u detalje razrađuju mogućnosti upravljačkih koncepata u odabranom području.

Velik broj radova koji se odnose na upravljanje, u najvećoj mjeri govori o upravljanju turizmom i sprečavanju njegovih negativnih učinaka na okoliš (Leones, Frisvold, 2000; Schwartz i sur., 2012; Orellana i sur., 2012; Waliago i sur. 2012; Tomićević i sur., 2012), no daleko je manje znanstvenih istraživanja posvećeno odnosu turizma i lokalne zajednice, te promjenama u kulturnom krajobrazu (Butula, 2003; Botequilha Leitão, Ahern, 2002), te modalitetima upravljanja navedenim elementima unutar zaštićenih područja.

Valja napomenuti kako postoji čitav niz istraživanja negativnih utjecaja i problemskih pitanja zaštićenih područja u znanstvenim radovima na različitim studijama slučajeva, od nacionalnih parkova, preko marinskih parkova, ali i do područja s održivim sustavom upravljanja resursima, u kojima se utvrđuju specifična problemska pitanja i indikatori (Múgica, Gómez-Limón, 2002; Gaston i sur., 2006). Na svjetskoj se razini problematikom, negativnim utjecajima i pitanjima upravljanja bave IUCN, UNDP i WWF, koji redovno izdaju publikacije s relativno općenitim pristupom problematici ili stavljaju fokus na studije slučaja.

Iz perspektive globalnih istraživanja, najznačajnije je istraživanje izloženo u studiji *World Wild Fonda* negativnih utjecaja na zaštićena područja (Carey i sur. 2000), koje uključuje pregled 26 procjena utjecaja diljem svijeta. Radom je ustanovljena korelacija između nedovoljnog upravljanja područjem i negativnih utjecaja na zaštićena područja. Informacije o infrastrukturi upravljanja i kapacitetima upravljanja impliciraju i na status očuvanosti zaštićenih područja ili barem vjerojatni stupanj opasnosti (Hockings, 2003.).

Brojni autori bavili su se zaštitom prirodnih područja i održivim turizmom zaštićenih područja kroz različite aspekte zaštite, osmišljavajući nove principe i načine kako ih je moguće postići. Tako primjerice, Shafer tvrdi kako je nužnost za ostvarenjem i djelovanjem sistema prirodnog rezervata, utvrđena točno oblikovanim ciljevima, kategorijama upravljanja,

identificiranjem prijašnjih propusta, mjerenjem stanja i moguće ranjivosti te prepoznavanjem razlika između istraživanja i gospodarenja (Shafer, 1999.). S druge strane Botequilha Leitão i Ahern predlažu stavljanje krajobraza u fokus prostornog planiranja, kao putu prema održivosti okoliša i Zemlje u cjelini (Botequilha Leitão, Ahern, 2002).

Prema Newsomu (2013) upravljanje održivosti zaštićenih područja moralo bi za svoje počelo imati prirodni okoliš, koji bi trebao predstavljati glavni ishod u hijerarhiji pozitivnih ishoda upravljanja. Strategije upravljanja turizmom u zaštićenim prirodnim područjima većim su dijelom fokusirane na ljude (posjetitelje i turiste) i lokacije (destinacije i planiranje destinacija). Pri tome je jedan od osnovnih principa planiranja i upravljanja uključivanje dionika u proces. Planiranje upravljanja turizmom posvećeno je pitanjima poput onog, kakvu vrstu posjetitelja zaštićeno područje želi privući, kakvo će biti njihovo iskustvo posjeta, te koje su granice prihvatljive promjene u pojedinim prirodnim područjima. S druge strane također naglašava kako je jednako važno (ukoliko ne i važnije) uvođenje prikladnog upravljanja okolišem. Pri tome savjetuje kako je nužno korištenje integralnog posjetiteljsko-okolišnog pristupa, a ne parcijalnog pristupa koji je vrlo čest u praksi. U vidu poboljšanja upravljanja postojećih područja više kategorije zaštite, predlaže utvrđivanje zaštićenih krajobraza koji će imati ulogu "spoja" antropogenog i prirodnog okoliša s ciljem pružanja svih usluga ekosustava<sup>35</sup>.

Problemom upravljanja zaštićenim područjima u Hrvatskoj u najvećoj se mjeri bavio Martinić, koji naglašava važnost uloge upravljačke ustanove, pri čemu se sam koncept upravljanja "mora oslanjati na jasne financijske mehanizme i konkretne financijske izvore nužne za funkcioniranje ustanove i ostvarivanje ciljeva zaštićenog područja" (Martinić, 2010:181). Učinkovito upravljanje pri tome nije moguće bez usklađivanja i podređivanja interesa korisnika zaštićenog područja specifičnoj namjeni područja i ciljevima zaštite. U Hrvatskoj se djelatnosti upravljačkih ustanova dijele na redovite djelatnosti i programske djelatnosti, temeljem kojih bi ustanove trebale upravljati svim dimenzijama održivosti. Među redovite djelatnosti Martinić svrstava:

- a) inventarizaciju prirodnih vrijednosti;
- b) zaštitu i monitoring biološke raznolikosti (staništa i vrste);
- c) praćenje parametara okoliša (voda, tlo, zrak);

---

<sup>35</sup> "Spoj" bi u konačnici trebala činiti konzervacija okoliša i bioraznolikosti, tampon zona zaštite kulturne baštine i tradicionalnog načina života, rekreacija i interpretacija, te edukacija i harmonija.

- d) nadzor zaštićenog vremena;
- e) ekološku edukaciju;
- f) protupožarnu zaštitu te
- g) druge aktivnosti vezane za provedbu plana zaštićenim područjem.

Martinić zaključuje kako u velikom broju hrvatskih zaštićenih područja nije došlo do provedbe obaveznih djelatnosti upravljanja, ponajviše zbog komercijalnih djelatnosti koje su uzele primat uslijed nedovoljnog javnog financiranja i nekonzistentnosti zakonodavnog okvira.

#### **4. PROBLEMI ODRŽIVOG RAZVOJA I MODELI UPRAVLJANJA NA PRIMJERU IZABRANIH ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH PODRUČJA U SVIJETU**

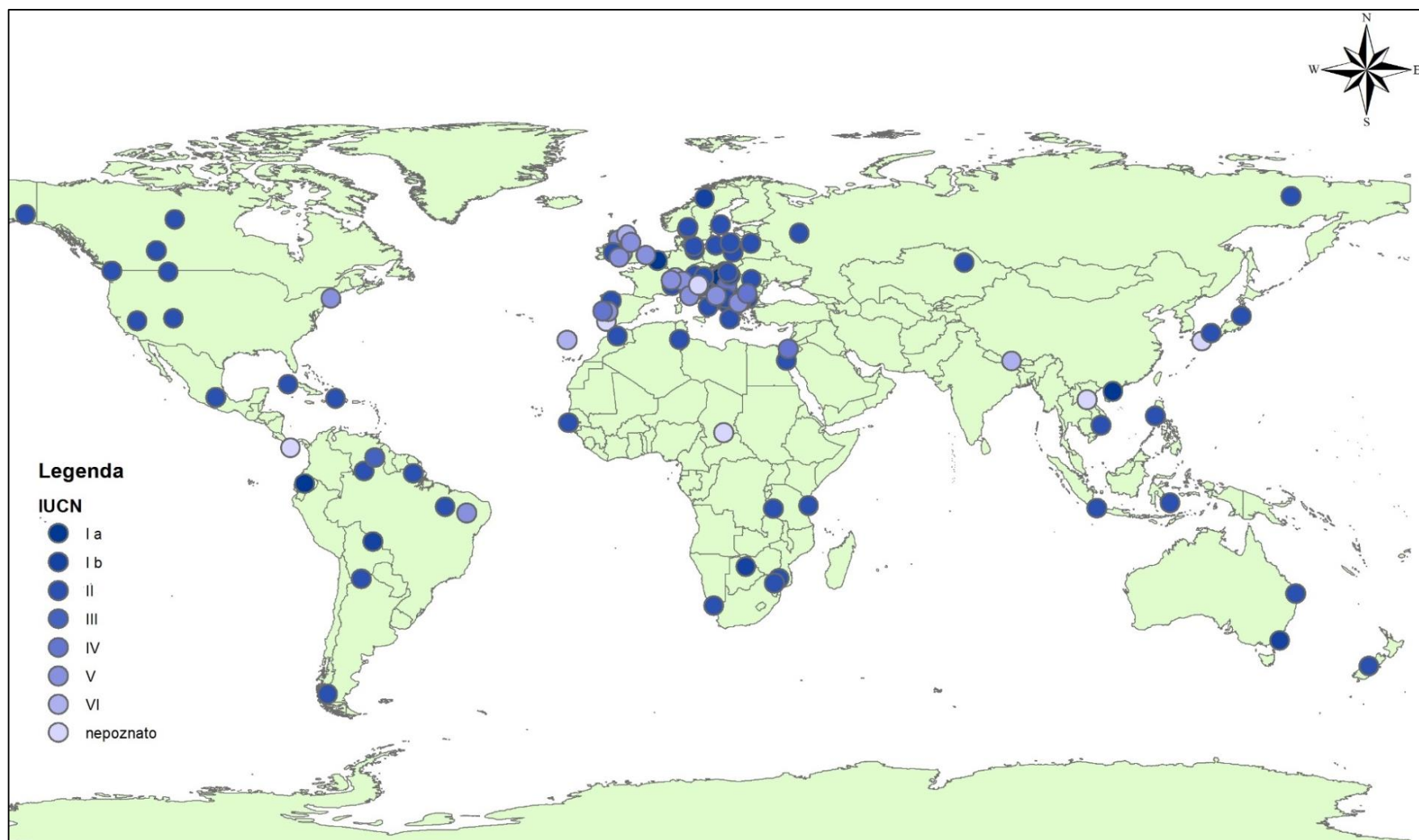
Osnovni cilj ovog rada predstavlja prepoznavanje problemskih pitanja održivosti zaštićenih područja te njihova sistematizacija u odnosu na glavne kombinacije elemenata negativnih utjecaja. Radom će se također predložiti i uspostaviti veza između problemskih pitanja (faktora negativnih utjecaja) i rješenja (tipova upravljanja) za izabrana zaštićena prirodna područja u svijetu.

##### **4.1. Faktori utjecaja na održivost zaštićenih prirodnih područja u svijetu**

U sklopu analize, s obzirom na ograničene mogućnosti anketiranja putem elektronske pošte, analizirano je 114 područja, koja su s obzirom na svoja obilježja veoma raznolika, te ih je moguće grupirati s obzirom na površinu, geografski položaj i IUCN kategoriju zaštite.

Kao što je navedeno u poglavlju 3.5. postoji 7 kategorija zaštite prirodnih područja prema klasifikaciji IUCN-a, pri čemu je u analizi izdvojeno:

- I a – strogi rezervat – 5 područja;
- I b – područje divljine – 4 područja;
- II – Nacionalni park – 71 područje;
- III – prirodni spomenik – 1 područje;
- IV- područje upravljana vrstama/staništima – 5 područja;
- V- zaštićeni krajobraz – 19 područja;
- VI – područja s održivom uporabom resursa – 6 područja te
- nepoznata kategorija – 6 područja (sl. 13.).



Slika 13. Analizirana zaštićena područja svijeta prema IUCN kategorijama zaštite: Ia – strogi rezervat prirode, Ib – područje divljine, II – Nacionalni park, III – prirodni spomenik ili obilježje, IV – područje upravljanja staništem ili vrstom, V – zaštićeni kopneni/morski krajobraz, VI – zaštićeno područje s održivim korištenjem prirodnih resursa



Najveći je udio zaštićenih područja u analizi druge kategorije, nacionalni parkovi, prvenstveno zbog toga što zauzimaju najveće površine pod zaštitom u svijetu, a uz stroge rezervate i područja divljine to su ujedno najvažnija zaštićena područja, no zbog većeg obuhvata i mogućnosti turističkog korištenja ugroženija su od Ia i Ib kategorije (tab. 6.).

Tablica 6. Broj, površina i prostorni razmještaj analiziranih zaštićenih prirodnih područja prema IUCN kategorijama zaštite 2014. godine<sup>36</sup>

IUCN kategorija	Analiziranih područja	Udio u analiziranim	Površina (km <sup>2</sup> )	Udio u površini	Kontinenti
<b>I a</b>	5	4,38	1.752,70	0,39	Europa, Azija, Južna Amerika
<b>I b</b>	4	3,51	24.435,00	5,47	Europa, Australija, Južna Amerika, Afrika
<b>II</b>	68	59,65	335.368,10	75,02	Europa, Australija, Južna i Sjeverna
<b>III</b>	1	0,88	5.698,20	1,27	Južna Amerika
<b>IV</b>	5	4,39	1.298,60	0,29	Europa
<b>V</b>	19	16,67	19.944,35	4,46	Južna i Sjeverna Amerika, Europa
<b>VI</b>	6	5,26	40.593,80	9,08	Azija, Europa
<b>Nepoznato</b>	6	5,26	17.956,28	4,02	Europa, Afrika, Azija
<b>UKUPNO</b>	114	100,00	447.047,03	100,00	

Cilj analize je klasifikacija zaštićenih područja u veće i homogene grupe sličnih obilježja s obzirom na (intenzitet) zastupljenost različitih (dimenzija) pritisaka na održivost njihovog ekosustava. U tu svrhu primijenjene su metode multivarijatne analize; odnosno faktorska i klaster analiza.

Na temelju metodologije za praćenje učinkovitosti upravljanja (*Management Effectiveness Tracking Tool* - METT) izdvojena su 23 elementa utjecaja na okoliš zaštićenog područja:

- urbani razvoj – utjecaj urbanog razvoja (izgradnja stambenih jedinica);
- poslovne zone – utjecaj poslovnih i/ili industrijskih zona;
- turizam – utjecaj prevelikog broja posjetitelja;
- deforestacija – utjecaj prekomjerne sječe šuma;

<sup>36</sup> Ia – strogi rezervat prirode, Ib – područje divljine, II – Nacionalni park, III – prirodni spomenik ili obilježje, IV – područje upravljanja staništem ili vrstom, V – zaštićeni kopneni/morski krajobraz, VI – zaštićeno područje s održivim korištenjem prirodnih resursa.

- poljoprivreda – utjecaj poljoprivrede (korištenje pesticida);
- rudarstvo – utjecaj rudarstva;
- promet – utjecaj prometa i cesta;
- lov – utjecaj lova i ribolova;
- branje – utjecaj sakupljanja i branja biljaka;
- rekreacija – utjecaj pretjerane rekreacijske aktivnosti;
- rat – utjecaj posljedica rata (mine);
- požar – utjecaj požara;
- brane – utjecaj brana, hidroloških promjena i upravljanja vodnim resursima;
- smanjenje staništa – utjecaj smanjenja staništa i sukcesije vegetacije;
- invazivne vrste – utjecaj invazivnih biljnih i životinjskih vrsta i GMO-a;
- otpadne vode – utjecaj otpadnih voda;
- otpad – utjecaj odlagališta otpada i čvrstog otpada;
- promjene krajobraza – utjecaj promjena krajolika, toplinskih promjena i buke;
- geološki rizici – utjecaj geoloških događaja (potresi, erupcije, erozije, klizišta);
- klimatske promjene – utjecaj klimatskih promjena i teških vremenskih pojava;
- deficit voda – utjecaj pretjeranog korištenja vode;
- stanovništvo – utjecaj demografskih promjena (značajan porast ili smanjenje stanovništva) te
- kulturne promjene – utjecaj degradacije materijalnih i nematerijalnih kulturnih dobara.

Utjecaj svakog navedenog elementa ispitivan je na Likertovoj skali ocjenama od (1) – nema utjecaja do (7) – iznimno visok utjecaj. Deskriptivna statistika ovih pokazatelja za 114 zaštićenih područja obuhvaćenih u analizi prikazana je kroz aritmetičku sredinu elemenata i standardnu devijaciju (tab. 7.).

Tablica 7. Deskriptivna analiza promatranih indikatora utjecaja na ekosustav zaštićenih područja

	<b>Indikator</b>	<b>Aritmetička sredina</b>	<b>Standardna devijacija</b>
1.	Urbani razvoj	3,06	1,52
2.	Poslovne zone	2,64	1,56
3.	Turizam	3,49	1,52
4.	Deforestacija	2,87	1,86
5.	Poljoprivreda	3,21	1,84
6.	Rudarstvo	2,39	1,56
7.	Promet	3,06	1,45
8.	Lov	3,30	1,57
9.	Branje	2,68	1,27
10.	Rekreacija	3,21	1,41
11.	Rat	1,56	1,46
12.	Požar	3,39	1,73
13.	Brane	3,35	1,84
14.	Smanjenje staništa	3,96	1,72
15.	Invazivne vrste	3,89	1,79
16.	Otpadne vode	3,03	1,61
17.	Otpad	2,62	1,51
18.	Promjene krajobraza	2,38	1,39
19.	Geološki rizici	2,46	1,45
20.	Klimatske promjene	3,90	1,44
21.	Deficit voda	2,91	1,59
22.	Stanovništvo	3,06	1,69
23.	Degradacija kulture	2,82	1,59

Elementi s najvišom aritmetičkom sredinom, a time i pojedinačno najznačajniji elementi ugroze koji su izlučeni, su smanjenje staništa, klimatske promjene, invazivne vrste i turizam, dok najmanji pojedinačni utjecaj imaju ratovi, rudarstvo i promjene krajobraza. Iz navedenog proizlazi da globalni i regionalni elementi promjene značajni utječu na promjene od lokalnih aktivnosti. Preduvjet prikladnosti provođenja faktorske analize zadovoljavajuća je povezanost, odnosno predstavlja korelaciju između originalnih (manifestnih) varijabli. Korelacijska matrica ukazala je na značajnu korelaciju među originalnim (manifestnim) varijablama<sup>37</sup>(tab.8.).

<sup>37</sup> Značajne korelacije ( $p < 0,05$ ) naznačene su podebljanim vrijednostima koeficijenata.

Tablica 8. Korelacijska matrica manifestnih varijabli<sup>38</sup>

VARIJABLA	1. Urbani razvoj	2. Poslovne zone	3. Turizam	4. Deforestacija	5. Poljoprivreda	6. Rudarstvo	7. Promet	8. Lov	9. Branje	10. Rekreacija	11 Rat	12 Požar	13. Brane	14. Smanjenje staništa	15. Invazivne vrste	16. Otpadne vode	17. Otpad	18. Promjene krajobraza	19. Geološki rizici	20. Klimatske promjene	21. Deficit voda	22. Stanovništvo	23. Kulturne promjene
1. Urbani razvoj	1,00	<b>0,68</b>	<b>0,31</b>	<b>0,21</b>	<b>0,29</b>	0,16	<b>0,33</b>	<b>0,28</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	0,07	0,13	-0,06	<b>0,28</b>	<b>0,34</b>	<b>0,39</b>	<b>0,38</b>	<b>0,42</b>	0,16	0,04	<b>0,26</b>	<b>0,28</b>	<b>0,29</b>
2. Poslovne zone	<b>0,68</b>	1,00	<b>0,28</b>	<b>0,37</b>	<b>0,47</b>	<b>0,35</b>	<b>0,37</b>	<b>0,35</b>	<b>0,30</b>	<b>0,21</b>	0,09	0,18	0,15	<b>0,46</b>	<b>0,50</b>	<b>0,44</b>	<b>0,47</b>	<b>0,50</b>	<b>0,26</b>	<b>0,22</b>	<b>0,33</b>	<b>0,30</b>	<b>0,32</b>
3. Turizam	<b>0,31</b>	<b>0,28</b>	1,00	-0,05	0,10	0,15	<b>0,37</b>	<b>0,27</b>	<b>0,27</b>	<b>0,61</b>	-0,03	0,12	0,03	<b>0,19</b>	<b>0,20</b>	<b>0,30</b>	<b>0,26</b>	<b>0,49</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	0,13	0,09	0,05
4. Deforestacija	<b>0,21</b>	<b>0,37</b>	-0,05	1,00	<b>0,32</b>	<b>0,56</b>	0,05	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	-0,08	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>	<b>0,31</b>	<b>0,38</b>	<b>0,23</b>	0,18	<b>0,40</b>	0,01	<b>0,33</b>	0,05	<b>0,39</b>	<b>0,33</b>	<b>0,39</b>
5. Poljoprivreda	<b>0,29</b>	<b>0,47</b>	0,10	<b>0,32</b>	1,00	<b>0,28</b>	0,14	<b>0,34</b>	<b>0,25</b>	-0,03	0,13	<b>0,20</b>	<b>0,26</b>	<b>0,33</b>	<b>0,41</b>	<b>0,35</b>	<b>0,40</b>	<b>0,26</b>	0,17	0,12	<b>0,32</b>	<b>0,24</b>	<b>0,28</b>
6. Rudarstvo	0,16	<b>0,35</b>	0,15	<b>0,56</b>	<b>0,28</b>	1,00	0,15	<b>0,38</b>	<b>0,36</b>	0,01	<b>0,34</b>	<b>0,31</b>	<b>0,28</b>	<b>0,38</b>	<b>0,22</b>	<b>0,22</b>	<b>0,44</b>	<b>0,23</b>	<b>0,30</b>	<b>0,21</b>	<b>0,36</b>	<b>0,21</b>	<b>0,35</b>
7. Promet	<b>0,33</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	0,05	0,14	0,15	1,00	0,08	0,16	<b>0,25</b>	0,01	0,03	0,17	0,16	<b>0,27</b>	0,14	<b>0,28</b>	<b>0,47</b>	<b>0,39</b>	0,05	0,09	0,06	0,04
8. Lov	<b>0,28</b>	<b>0,35</b>	<b>0,27</b>	<b>0,39</b>	<b>0,34</b>	<b>0,38</b>	0,08	1,00	<b>0,56</b>	<b>0,19</b>	<b>0,24</b>	<b>0,32</b>	<b>0,26</b>	<b>0,24</b>	<b>0,23</b>	<b>0,44</b>	<b>0,56</b>	<b>0,24</b>	0,04	<b>0,26</b>	<b>0,37</b>	<b>0,30</b>	<b>0,38</b>
9. Branje	<b>0,31</b>	<b>0,30</b>	<b>0,27</b>	<b>0,39</b>	<b>0,25</b>	<b>0,36</b>	0,16	<b>0,56</b>	1,00	<b>0,21</b>	<b>0,26</b>	<b>0,43</b>	<b>0,19</b>	0,11	<b>0,21</b>	<b>0,40</b>	<b>0,55</b>	<b>0,45</b>	<b>0,25</b>	0,12	<b>0,48</b>	<b>0,23</b>	<b>0,39</b>
10. Rekreacija	<b>0,31</b>	<b>0,21</b>	<b>0,61</b>	-0,08	-0,03	0,01	<b>0,25</b>	<b>0,19</b>	<b>0,21</b>	1,00	<b>-0,23</b>	-0,10	-0,07	0,00	0,08	<b>0,25</b>	0,14	<b>0,29</b>	<b>0,21</b>	0,13	0,14	0,02	0,05
11. Rat	0,07	0,09	-0,03	<b>0,33</b>	0,13	<b>0,34</b>	0,01	<b>0,24</b>	<b>0,26</b>	<b>-0,23</b>	1,00	<b>0,22</b>	<b>0,35</b>	0,13	-0,06	0,17	<b>0,30</b>	0,12	0,13	0,10	0,15	0,12	<b>0,25</b>
12. Požar	0,13	0,18	0,12	<b>0,33</b>	<b>0,20</b>	<b>0,31</b>	0,03	<b>0,32</b>	<b>0,43</b>	-0,10	<b>0,22</b>	1,00	0,08	<b>0,24</b>	<b>0,35</b>	<b>0,24</b>	<b>0,40</b>	0,15	<b>0,25</b>	0,15	<b>0,35</b>	<b>0,28</b>	<b>0,32</b>
13. Brane	-0,06	0,15	0,03	<b>0,31</b>	<b>0,26</b>	<b>0,28</b>	0,17	<b>0,26</b>	<b>0,19</b>	-0,07	<b>0,35</b>	0,08	1,00	<b>0,23</b>	<b>0,22</b>	<b>0,25</b>	<b>0,37</b>	<b>0,20</b>	<b>0,21</b>	<b>0,21</b>	<b>0,35</b>	0,08	0,04
14. Smanjenje staništa	<b>0,28</b>	<b>0,46</b>	<b>0,19</b>	<b>0,38</b>	<b>0,33</b>	<b>0,38</b>	0,16	<b>0,24</b>	0,11	0,00	0,13	<b>0,24</b>	<b>0,23</b>	1,00	<b>0,58</b>	<b>0,23</b>	<b>0,28</b>	0,16	<b>0,26</b>	<b>0,28</b>	<b>0,26</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>
15. Invazivne vrste	<b>0,34</b>	<b>0,50</b>	<b>0,20</b>	<b>0,23</b>	<b>0,41</b>	<b>0,22</b>	<b>0,27</b>	<b>0,23</b>	<b>0,21</b>	0,08	-0,06	<b>0,35</b>	<b>0,22</b>	<b>0,58</b>	1,00	<b>0,38</b>	<b>0,40</b>	<b>0,36</b>	<b>0,19</b>	<b>0,32</b>	<b>0,35</b>	<b>0,29</b>	<b>0,38</b>
16. Otpadne vode	<b>0,39</b>	<b>0,44</b>	<b>0,30</b>	0,18	<b>0,35</b>	<b>0,22</b>	0,14	<b>0,44</b>	<b>0,40</b>	<b>0,25</b>	0,17	<b>0,24</b>	<b>0,25</b>	<b>0,23</b>	<b>0,38</b>	1,00	<b>0,61</b>	<b>0,42</b>	<b>0,19</b>	<b>0,30</b>	<b>0,52</b>	<b>0,21</b>	<b>0,34</b>
17. Otpad	<b>0,38</b>	<b>0,47</b>	<b>0,26</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,44</b>	<b>0,28</b>	<b>0,56</b>	<b>0,55</b>	0,14	<b>0,30</b>	<b>0,40</b>	<b>0,37</b>	<b>0,28</b>	<b>0,40</b>	<b>0,61</b>	1,00	<b>0,56</b>	<b>0,23</b>	<b>0,25</b>	<b>0,56</b>	<b>0,21</b>	<b>0,42</b>
18. Promjene krajobraza	<b>0,42</b>	<b>0,50</b>	<b>0,49</b>	0,01	<b>0,26</b>	<b>0,23</b>	<b>0,47</b>	<b>0,24</b>	<b>0,45</b>	<b>0,29</b>	0,12	0,15	<b>0,20</b>	0,16	<b>0,36</b>	<b>0,42</b>	<b>0,56</b>	1,00	<b>0,29</b>	<b>0,27</b>	<b>0,37</b>	0,17	<b>0,24</b>
19. Geološki rizici	0,16	<b>0,26</b>	<b>0,20</b>	<b>0,33</b>	0,17	<b>0,30</b>	<b>0,39</b>	0,04	<b>0,25</b>	<b>0,21</b>	0,13	<b>0,25</b>	<b>0,21</b>	<b>0,26</b>	<b>0,19</b>	<b>0,19</b>	<b>0,23</b>	<b>0,29</b>	1,00	<b>0,26</b>	<b>0,28</b>	<b>0,31</b>	<b>0,24</b>
20. Klimatske promjene	0,04	<b>0,22</b>	<b>0,20</b>	0,05	0,12	<b>0,21</b>	0,05	<b>0,26</b>	0,12	0,13	0,10	0,15	<b>0,21</b>	<b>0,28</b>	<b>0,32</b>	<b>0,30</b>	<b>0,25</b>	<b>0,27</b>	<b>0,26</b>	1,00	<b>0,24</b>	<b>0,30</b>	<b>0,39</b>
21. Deficit voda	<b>0,26</b>	<b>0,33</b>	0,13	<b>0,39</b>	<b>0,32</b>	<b>0,36</b>	0,09	<b>0,37</b>	<b>0,48</b>	0,14	0,15	<b>0,35</b>	<b>0,35</b>	<b>0,26</b>	<b>0,35</b>	<b>0,52</b>	<b>0,56</b>	<b>0,37</b>	<b>0,28</b>	<b>0,24</b>	1,00	<b>0,31</b>	<b>0,46</b>
22. Stanovništvo	<b>0,28</b>	<b>0,30</b>	0,09	<b>0,33</b>	<b>0,24</b>	<b>0,21</b>	0,06	<b>0,30</b>	<b>0,23</b>	0,02	0,12	<b>0,28</b>	0,08	<b>0,37</b>	<b>0,29</b>	0,21	0,21	0,17	<b>0,31</b>	<b>0,30</b>	<b>0,31</b>	1,00	<b>0,55</b>
23. Kulturne promjene	<b>0,29</b>	<b>0,32</b>	0,05	<b>0,39</b>	<b>0,28</b>	<b>0,35</b>	0,04	<b>0,38</b>	<b>0,39</b>	0,05	<b>0,25</b>	<b>0,32</b>	0,04	<b>0,37</b>	<b>0,38</b>	<b>0,34</b>	<b>0,42</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,39</b>	<b>0,46</b>	<b>0,55</b>	1,00

Svaka varijabla posjeduje najmanje jedan koeficijent korelacije s apsolutnom vrijednošću većom od 0,30, koja se smatra minimalnim kriterijem za uključivanje pojedine varijable u analizu.

Konzistentnost čitave mjerne skale može se procijeniti pomoću *Cronbach alpha koeficijenta pouzdanosti*<sup>39</sup>. Vrijednosti iznad 0,70 ukazuju na konzistentnost mjerne skale i opravdanost provođenja faktorske analize. Prema tome, zabilježena vrijednost *Cronbach alpha koeficijenta* od 0,89 bila je više nego zadovoljavajuća. Ukupna mjera adekvatnosti multivarijatne statističke analize (MSA indeks) uzorkovanja također je bila visoka (0,81), te sukladno upućuje na visok intenzitet korelacije među varijablama. Prema tome, podaci su bili prikladni za provođenje faktorske analize.

Odluka o optimalnom broju faktora može se donijeti na temelju nekoliko kriterija. Često je upotrebljavan *Kaiserov kriterij*<sup>40</sup>, prema kojemu se zadržavaju samo one glavne komponente kojima odgovaraju svojstvene vrijednosti veće od jedan. *Kaiserov kriterij* ukazao je na optimalan broj od šest faktora (tab. 9.).

---

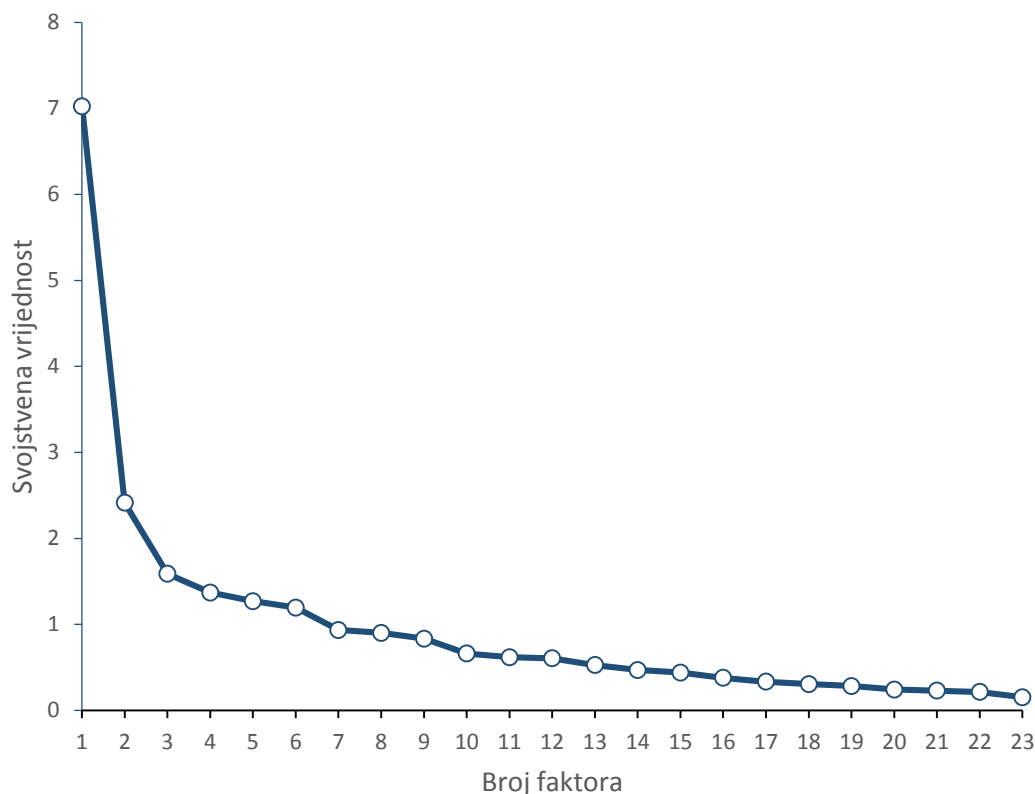
<sup>39</sup> *Cronbach alfa koeficijent* mjera je unutarne dosljednosti skupa tvrdnji, a može poprimiti vrijednost između 0 i 1; što je bliže vrijednosti 1, to je mjerna ljestvica pouzdanija. Na primjer, Kline (1998) navodi sljedeće kriterije pouzdanosti mjernih ljestvica: ukoliko koeficijent pouzdanosti (uključujući i Cronbachovu pouzdanost) se može smatrati izvrsnom, ukoliko poprimi vrijednost oko 0,8, pouzdanost se može smatrati vrlo dobrom, dok se kod vrijednosti oko 0,7, pouzdanost može smatrati prihvatljivom. Koeficijent pouzdanosti manji od 0,5 ukazuje na činjenicu da bi više od polovice opažene varijance moglo biti posljedicom slučajne pogreške. Mjerne ljestvice s tako niskim koeficijentom pouzdanosti ne mogu se smatrati pouzdanima, te ih ne treba primjenjivati u daljnjoj analizi (Kline, 1998).

<sup>40</sup> *Kaiserov kriterij* prema kojemu se uzimaju samo one glavne komponente kojima odgovaraju svojstvene vrijednosti veće od 1. Ovaj kriterij osigurava simplifikaciju stupaca. To znači da za svaki faktor varimax (ortogonalna) rotacija teži dati veliko opterećenje (velike vrijednosti elemenata u faktorskoj matrici, velike korelacije između faktora i varijabla) malom broju manifestnih varijabli. Ostatak opterećenja teži da bude što bliže nuli.

Tablica 9. Svojstvene vrijednosti korelacijske matrice

Faktor	Svojstvena vrijednost	% objašnjene varijance	Kumulativni % objašnjene varijance
1	7,02	30,5	30,5
2	2,41	10,5	41,0
3	1,59	6,9	48,0
4	1,37	6,0	53,9
5	1,27	5,5	59,4
6	1,19	5,2	64,6
7	0,94	4,1	68,7
8	0,90	3,9	72,6
9	0,83	3,6	76,2
10	0,66	2,9	79,1
11	0,62	2,7	81,8
12	0,61	2,6	84,4
13	0,53	2,3	86,7
14	0,47	2,0	88,8
15	0,44	1,9	90,7
16	0,38	1,6	92,3
17	0,33	1,5	93,8
18	0,31	1,3	95,1
19	0,28	1,2	96,4
20	0,24	1,1	97,4
21	0,23	1,0	98,4
22	0,21	0,9	99,3
23	0,15	0,7	100,0
<b>UKUPNO</b>	<b>23,00</b>	100,0	-

Broj faktora može se odrediti i grafički primjenom 'scree' dijagrama. Oblik dijagrama određuje broj faktora, pri čemu se optimalan broj faktora nalazi u točki prekida između faktora s visokim svojstvenim vrijednostima i faktora s niskim svojstvenim vrijednostima. Scree dijagram je također ukazao na potrebu zadržavanja šest faktora (sl. 14.).



Slika 14. *Scree dijagram*

Osim kriterija koji se temelje na svojstvenim vrijednostima, pri određivanju broja faktora također se mogu primijeniti i kriteriji interpretabilnosti rješenja te postotka objašnjene varijance. Optimalan broj faktora u provedenoj faktorskoj analizi glavnih komponenata određen je na temelju kriterija svojstvenih vrijednosti te interpretabilnosti dobivenih faktora. U cilju dobivanja smislenije interpretacije, zadržano je pet faktora koji objašnjavaju 59% ukupne varijance. U društvenim znanostima rješenje koje objašnjava oko 60% ukupne varijance smatra se prihvatljivim te je sukladno tomu zadovoljen i minimalni kriterij postotka objašnjene varijance.

Inicijalna matrica faktorske strukture u većini slučajeva nije interpretabilna. Matrica faktorske strukture prikazuje korelacije između originalnih varijabli i faktora što se stručnim nazivom odnosi na faktorska opterećenja. Moguće je uočiti kako je prvi faktor definiran visokim faktorskim opterećenjima većine manifestnih varijabli te kako pojedine varijable koreliraju s nekoliko različitih faktora (tab. 10.).

Tablica 10. Inicijalna matrica faktorske strukture

Varijabla	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Komunalitet
1. Urbani razvoj	<b>0,557</b>	0,371	-0,169	-0,109	-0,399	0,65
2. Poslovne zone	<b>0,704</b>	0,230	-0,259	0,110	-0,350	0,75
3. Turizam	<b>0,406</b>	<b>0,638</b>	0,164	-0,016	0,214	0,65
4. Deforestacija	<b>0,560</b>	<b>-0,489</b>	-0,015	0,139	-0,060	0,58
5. Poljoprivreda	<b>0,547</b>	-0,109	-0,165	0,110	-0,392	0,50
6. Rudarstvo	<b>0,584</b>	-0,303	0,095	0,216	0,090	0,50
7. Promet	0,373	<b>0,482</b>	-0,035	<b>0,525</b>	0,055	0,65
8. Lov	<b>0,634</b>	-0,116	0,302	-0,286	-0,098	0,60
9. Branje	<b>0,646</b>	-0,035	<b>0,444</b>	-0,206	0,006	0,66
10. Rekreacija	0,247	<b>0,696</b>	0,156	-0,194	0,224	0,66
11. Rat	0,319	<b>-0,457</b>	0,356	0,239	0,034	0,50
12. Požar	<b>0,487</b>	-0,294	0,055	-0,188	0,107	0,37
13. Brane	0,391	-0,266	0,243	<b>0,525</b>	0,081	0,56
14. Smanjenje staništa	<b>0,555</b>	-0,131	<b>-0,536</b>	0,159	0,007	0,64
15. Invazivne vrste	<b>0,611</b>	0,079	<b>-0,466</b>	0,036	-0,117	0,61
16. Otpadne vode	<b>0,659</b>	0,144	0,178	-0,187	-0,135	0,54
17. Otpad	<b>0,786</b>	-0,025	0,303	0,006	-0,147	0,73
18. Promjene krajobraza	<b>0,613</b>	<b>0,457</b>	0,171	0,132	0,018	0,63
19. Geološki rizici	<b>0,462</b>	0,066	-0,129	0,349	<b>0,519</b>	0,63
20. Klimatske promjene	<b>0,420</b>	0,004	-0,188	-0,137	<b>0,525</b>	0,51
21. Deficit voda	<b>0,671</b>	-0,141	0,150	-0,144	0,041	0,51
22. Stanovništvo	<b>0,502</b>	-0,182	-0,390	-0,279	0,253	0,58
23. Kulturne promjene	<b>0,622</b>	-0,254	-0,209	-0,381	0,180	0,67
<b>Svojstvena vrijednost</b>	<b>7,02</b>	<b>2,41</b>	<b>1,59</b>	<b>1,37</b>	<b>1,27</b>	
<b>% objašnjene varijance</b>	<b>30,54</b>	<b>10,50</b>	<b>6,91</b>	<b>5,96</b>	<b>5,52</b>	
<b>Kumulativni % objašnjene varijance</b>	<b>30,54</b>	<b>41,04</b>	<b>47,95</b>	<b>53,91</b>	<b>59,43</b>	

Uz faktorska opterećenja, vidljiv je i komunalitet za svaku pojedinu varijablu te svojstvene vrijednosti i udio varijance objašnjen pojedinim faktorom. Komunalitet varijable jednak je zbroju kvadrata faktorskih opterećenja, a tumači se kao proporcija varijance varijable objašnjene izlučenim faktorima. Budući da inicijalna matrica faktorske strukture nije udovoljila kriteriju jednostavne strukture i interpretabilnosti, provedena je transformacija, odnosno rotacija faktora (kojom se mijenja odnos između varijabli i faktora). Cilj takve



transformacije dobivanje je jednostavnije strukture u kojoj bi svaki faktor morao biti određen jednim skupom varijabli, različitim od skupova varijabli koji definiraju ostale faktore na način da bude što manje varijabli koje bi bile zajedničke većem broju faktora. Rotiranjem faktora, udio objašnjene varijance raspodjeljuje se s prvog faktora na one sljedeće, pri čemu se ukupno objašnjena količina varijance ne mijenja. Kada se rješenja faktorske analize koriste u daljnjim analizama, preporuča se ortogonalna varimaks rotacija faktora koja rezultira međusobno nezavisnim faktorima. Prema tome, s ciljem povećanja interpretabilnosti faktora primijenjena je *varimaks rotacija*, nakon koje je promijenjena matrica faktorske strukture, te pripadajući komunaliteti, svojstvene vrijednosti i udio objašnjene varijance (tab. 11.).

Tablica 11 . Matrica faktorske strukture nakon *varimaks rotacije* faktora

Varijabla	Faktor1	Faktor2	Faktor3	Faktor4	Faktor5	Komunalitet
1. Urbani razvoj	0,304	<b>0,658</b>	0,303	-0,006	-0,174	0,65
2. Poslovne zone	0,242	<b>0,773</b>	0,272	0,103	0,090	0,75
3. Turizam	0,195	0,072	<b>0,767</b>	0,089	-0,075	0,65
4. Deforestacija	0,347	0,296	-0,230	0,257	<b>0,498</b>	0,58
5. Poljoprivreda	0,267	<b>0,622</b>	-0,058	0,035	0,206	0,50
6. Rudarstvo	0,324	0,195	0,021	0,250	<b>0,539</b>	0,50
7. Promet	-0,161	0,338	<b>0,641</b>	-0,041	0,315	0,65
8. Lov	<b>0,733</b>	0,158	0,077	0,132	0,112	0,60
9. Branje	<b>0,746</b>	0,048	0,228	0,094	0,198	0,66
10. Rekreatija	0,176	-0,037	<b>0,732</b>	0,072	-0,291	0,66
11. Rat	0,338	-0,068	-0,151	-0,003	<b>0,595</b>	0,50
12. Požar	<b>0,449</b>	0,084	-0,086	0,351	0,185	0,37
13. Brane	0,128	0,080	0,081	-0,002	<b>0,732</b>	0,56
14. Smanjenje staništa	-0,031	<b>0,587</b>	-0,012	<b>0,491</b>	0,225	0,64
15. Invazivne vrste	0,092	<b>0,661</b>	0,132	0,382	0,055	0,61
16. Otpadne vode	<b>0,590</b>	0,314	0,286	0,100	0,041	0,54
17. Otpad	<b>0,667</b>	0,331	0,244	0,060	0,338	0,73
18. Izmjene ambijenta	0,312	0,299	<b>0,648</b>	0,034	0,156	0,63
19. Geološki rizici	-0,083	0,062	<b>0,413</b>	<b>0,491</b>	<b>0,451</b>	0,63
20. Klimatske promjene	0,120	-0,027	0,239	<b>0,654</b>	0,078	0,51
21. Voda	<b>0,575</b>	0,196	0,109	0,287	0,227	0,51
22. Stanovništvo	0,210	0,242	-0,050	<b>0,688</b>	-0,023	0,58
23. Degradacija kulture	<b>0,461</b>	0,223	-0,080	<b>0,635</b>	0,007	0,67
<b>Svojstvena vrijednost</b>	3,48	2,94	2,68	2,33	2,24	
<b>% objašnjene varijance</b>	<b>15,11</b>	<b>12,79</b>	<b>11,65</b>	<b>10,14</b>	<b>9,74</b>	
<b>Kumulativni % objašnjene varijance</b>	15,11	27,90	39,54	49,69	59,43	

Matrice faktorske strukture nakon provedene *varimaks rotacije* faktora<sup>41</sup> prikazuju promijenjenu strukturu faktorskih opterećenja, koja omogućuju bolju interpretaciju faktora. Komunaliteti i ukupni udio objašnjene varijance jednaki su onima prije rotacije faktora. Međutim, udio objašnjene varijance preraspodijelio se po faktorima. Nakon provedene rotacije, prvim faktorom objašnjeno je 15,1% ukupne varijance, drugim 12,8%, trećim 11,7%, četvrtim 10,1%, dok je petim faktorom objašnjeno 9,7% varijance.

Interpretacija faktora zasniva se na matrici faktorske strukture odnosno na koreliranosti faktora s manifestnim varijablama. Pri tome se smatra kako su faktorska opterećenja veća od 0,40 značajna za interpretaciju faktora. Što je veća apsolutna vrijednost faktorskog opterećenja, to je opterećenje važnije u interpretaciji faktorske matrice. U slučaju faktorskih opterećenja jedne varijable značajnih na više od jednog faktora, ta varijabla se koristila u interpretaciji onog faktora s kojim je ostvarila najjaču korelaciju.

Iz matrice faktorske strukture, nakon *varimaks rotacije*, vidljivo je kako su sva značajna faktorska opterećenja pozitivnog predznaka, što upućuje na pozitivnu korelaciju između vrijednosti promatranih indikatora i vrijednosti faktora. S obzirom na faktorska opterećenja, pet dobivenih faktora mogu se opisati na sljedeći način:

**Faktor 1** nazvan je "**Opterećenost bioloških resursa i voda antropogenim pritiskom**" i definiran sljedećim varijablama:

- lov – utjecaj lova i ribolova;
- branje – utjecaj sakupljanja i branja biljaka;
- požar – utjecaj požara;
- otpadne vode – utjecaj otpadnih voda;
- otpad – utjecaj odlagališta otpada i čvrstog otpada;
- deficit voda – utjecaj pretjeranog korištenja vode.

**Faktor 2** nazvan je "**Opterećenost prostora i okoliša urbanim razvojem i poljoprivredom**" i definiran sljedećim varijablama:

---

<sup>41</sup> Odabrana je metoda *varimaks rotacije* jer rezultira pojednostavljenjem stupaca u matrici faktorske strukture, odnosno pojednostavljenjem faktora. Naime, kao što je već rečeno, prvi faktor ima velik broj visokih faktorskih opterećenja. Nakon provedene rotacije faktora, također je potrebno odrediti matricu faktorske strukture na kojoj se zasniva interpretacija faktora. Uz matricu faktorske strukture, rezultat rotacije faktora je i matrica faktorskog sklopa. Međutim, te su dvije matrice jednake ako su faktori ortogonalni, odnosno nakon ortogonalne rotacije. Te dvije matrice su različite ako su faktori korelirani, odnosno nakon kosokutne rotacije. Budući da je provedena ortogonalna rotacija, dovoljno je prikazati matricu faktorske strukture.

- urbani razvoj – utjecaj urbanog razvoja (izgradnja stambenih jedinica);
- poslovne zone – utjecaj poslovnih i/ili industrijskih zona;
- poljoprivreda – utjecaj poljoprivrede (korištenje pesticida);
- staništa – utjecaj smanjenja staništa i sukcesije vegetacije;
- invazivne vrste – utjecaj invazivnih biljnih i životinjskih vrsta i GMO-a.

**Faktor 3** nazvan je **“Opterećenost prostora i okoliša turističkim razvojem”** i definiran sljedećim varijablama:

- turizam – utjecaj prevelikog broja posjetitelja;
- promet – utjecaj prometa i cesta;
- rekreacija – utjecaj pretjerane rekreacijske aktivnosti;
- ambijent – utjecaj promjena krajolika, toplinskih promjena i buke.

**Faktor 4** nazvan je **“Izloženost prirodnim rizicima, demografskim i socio-kulturnim promjenama”** i definiran sljedećim varijablama:

- geološki hazardi – utjecaj geoloških događaja (potresi, erupcije, erozije, klizišta);
- klimatske promjene – utjecaj klimatskih promjena i teških vremenskih pojava;
- stanovništvo – utjecaj demografskih promjena (značajan porast ili smanjenje stanovništva);
- promjene kulture – utjecaj degradacije materijalnih i nematerijalnih kulturnih dobara.

**Faktor 5** nazvan je **“Izloženost ekstraktivnim djelatnostima i izloženost rizicima zbog hidrotehničkih zahvata i posljedica rata”** i definiran sljedećim varijablama:

- deforestacija – utjecaj prekomjerne sječe šuma;
- rudarstvo – utjecaj rudarstva;
- rat – utjecaj posljedica rata (mine);
- brane – utjecaj brana, hidroloških promjena i upravljanja vodnim resursima.

#### 4.1.1. Globalni pritisci

Od analiziranih faktora, tek se **faktor 4** naziva “Izloženost prirodnim rizicima, demografskim i socio-kulturnim promjenama”, i može se prepoznati kao faktor čije je

negativno djelovanje prema okolišu definirano globalnim utjecajima. U navedenom primjeru prvenstveno se ističe klimatski faktor koji je definiran globalnim promjenama klime, što u konačnici donosi lokalne posljedice. Klimatske promjene već se dva desetljeća nalaze u fokusu istraživačkog i znanstvenog diskursa, te svojim intenzitetom mogu imati značajne negativne efekte, koji se očituju kroz značajno smanjenje ili povećanje padalina, što može imati direktne posljedice na hidrološke sustave zaštićenih područja, ali također i na staništa, čijom promjenom dolazi do promjene odnosno krajobraz. Značajan utjecaj uzroka globalnih klimatskih promjena očituje se u topljenju oceanskog leda koji može uzrokovati daljnja značajna podizanja razine oceana i mora, a time i uništenje obalnog zaštićenih područja<sup>42</sup>. Također su ugroženi i ledenjaci u vršnom pojasu planina (posebice u nižim geografskim širinama) kojima prijeti stalni nestanak. Indikativno je kako su najveću zabrinutost utjecaju klimatskih promjena iskazala anketirana područja u Europi, posebice Zapadnoj i Sjevernoj, što upućuje na visoku razinu svijesti o klimatskim promjenama u razvijenijim državama.

Kao drugi najznačajniji element navedenog faktora nameću se pritisci stanovništva, čiji se negativni utjecaji manifestiraju dvojako, kroz ekspanziju broja stanovnika, te kroz demografsko izumiranje. Pri tome je jasno vidljivo kako se radi i o dvije vrste područja, zaštićenim područjima u manje razvijenim državama Afrike, Azije i Južne Amerike, te o visoko razvijenim društvima koje odlikuje starenje stanovništva, te postepeno praznjenje ruralnih područja, no također i zaštićenih područja (Europa i Rusija, te u manjoj mjeri Sjeverna Amerika). Sukladno elementu demografskih utjecaja i kulturni utjecaji vezani su za degradaciju materijalnih kulturnih dobara u nerazvijenim područjima zbog slabije osviještenosti i ne brige uslijed loše ekonomske situacije, dok se u razvijenim zemljama degradacija prvenstveno odnosi na nematerijalna kulturna dobra, poput identiteta, tradicije, običaja, kulture života i rada koji nestaju uslijed demografskog izumiranja.

Geološki rizici, kao element faktora utjecaja, očituju se kroz potrese, erupcije vulkana, klizišta, pojačanu eroziju i intenzivna rasjedanja, te su globalni čimbenik s nejednakom geografskom distribucijom. Globalne geološke sile, poput tektonike ploča direktno utječu na lokalne manifestacije kroz navedene rizike

Visoka korelacija među navedenim elementima koji tvore faktor 4 može se objasniti činjenicom kako klimatski i geološki utjecaji imaju određeni utjecaj na populacijska kretanja

---

<sup>42</sup> Podizanje razine mora najviše bi do kraja 21. stoljeća moglo pogoditi upravo one zemlje koje se već sada bore sa ekonomskim opstankom.

(širenje pustinja, nedostatak resursa, ugrožavanje prirodnih područja), koja su u uskoj vezi s degradacijom materijalnih i nematerijalnih kulturnih dobara.

#### 4.1.2. Regionalni i lokalni pritisci

Regionalne i lokalne pritiske definiraju 4 izlučena faktora:

- Faktor 1 - "Opterećenost bioloških resursa i voda antropogenim pritiskom";
- Faktor 2 - "Opterećenost prostora i okoliša urbanim razvojem i poljoprivredom";
- Faktor 3 - "Opterećenost prostora i okoliša turističkim razvojem";
- Faktor 5 - "Izloženost ekstraktivnim djelatnostima i izloženost rizicima zbog hidrotehničkih zahvata i posljedica rata".

Svi navedeni faktori posljedica su lokalnog djelovanja vanjskih agensa u zaštićenom području, poput lova, branja, požara, poljoprivrede ili turizma, no također i regionalnog djelovanja, poput urbanizacije, industrije, brana, upravljanja hidrografskim resursima ili ratnih zbivanja.

Za **faktor 1** karakteristična je povezanost različitih varijabli utjecaja na živu prirodu (floru i faunu, te staništa), te vode, što zajednički formiraju prirodne okoliše. Pri tome među varijablama s najjačim utjecajima na živu prirodu moguće je izdvojiti lov (direktan utjecaj na faunu, osobito na ihtiofaunu, ornitofaunu i sisavce), skupljanje i branje biljaka i šumskih plodova (utjecaj na florističko bogatstvo šuma i travnjaka), te požare (smanjenje bioraznolikosti šuma, te često uništenje velikih šumskih površina). Sljedeće tri varijable imaju najznačajniji utjecaj na komponentu nežive prirode a označavaju vode, pri čemu su osobito značajni utjecaji na unutrašnje vode (jezera, rijeke, podzemne vode), ali i na mora i oceane. Navedeni pritisak očituje se kroz utjecaj otpadnih voda i pretjerano korištenje vode, što negativno utječe na stabilnost vodnog lica. Varijabla otpada ima značajan utjecaj na živi svijet, ali i na vode, prilikom čega se utjecaji odlagališta otpada (osobito ilegalnih) mogu očitovati kroz zagađenje voda procijedim otpadnim vodama s odlagališta, kao i krupnim otpadom u rijekama, jezerima, morima i oceanima, koji ugrožava istovremeno i floru i faunu područja.

Povezanost navedenih varijabli u faktor 1 logična je s obzirom na činjenicu kako eksploatacija bilo kojeg resursa označava i degradaciju okoliša. Narušavanje kvalitete i očuvanosti voda ima direktan utjecaj na sav biljni i životinjski svijet, koji je ovisan o

postojanosti tokova slatke vode, o njihovoj kvaliteti (kopnena flora i fauna), te o vodama kao životnom mediju (vodena flora i fauna). S obzirom da živi i neživi svijet kreiraju raznolikost staništa, a time i prirodne okoliše.

**Faktor 2** predstavlja kombinaciju različitih intenzivnih gospodarskih aktivnosti na zaštićena područja. Pri tome su najznačajnije povezane varijable utjecaja intenzivne poljoprivrede i pesticida, te utjecaja invazivnih biljnih i životinjskih vrsta i GMO-a, koji u konačnici utječu na smanjenje staništa i sukcesiju vegetacije u korist novih obradivih površina. Navedeni problem javlja se lokalno, no označava značajan negativan učinak osobito u Južnoj Americi (Brazil i Argentina), u SAD-u, no također u manjoj mjeri u Europi. Iduća varijabla utjecaj je poslovnih i/ili industrijskih zona, posebice kroz njihovo širenje, ali i moguća zagađenja zraka, voda i tla. Urbane zone i njihovo širenje kroz izgradnju novih stambenih jedinica mogu imati lokalni utjecaj kroz širenje gradnje unutar zaštićenog područja (npr. Nacionalni park Snowdonia) ili regionalni utjecaj, gdje je značajno širenje susjednih urbanih zona (npr. Park prirode Medvednica). Krajnje, urbano širenje može utjecati na kvalitetu krajobraza, očuvanje staništa, zagađenje zraka, vode i tla i smanjenje bioraznolikosti.

Navedene varijable koje čine faktor 2 u ukupnosti su posljedica razvoja ljudskih aktivnosti, koje se međusobno nadopunjavaju. Intenzivan gospodarski razvoj (posebice kroz industriju) potiče urbani razvoj, za koji je nužno jačanje intenzivne poljoprivrede u okruženju koja je često bazirana na monokulturama i genetski modificiranim usjevima (kulturama), koje posljedično uzrokuju sukcesiju prirodne vegetacije, te smanjenje staništa,

Varijable koje imaju značajnu korelaciju, te čine **Faktor 3** vrlo su indikativne i precizno opisuju pritiske koji su karakteristični za prekomjeran turistički razvoj, sa svim negativnim aspektima koje turizam može nanijeti prirodnom okolišu. Prevelik broj posjetitelja može negativno utjecati na različite aspekte okoliša, poput očuvanosti staništa, zagađenja voda i tla, te osobito degradacije temeljnog fenomena. Također, prevelik broj posjetitelja može imati negativne učinke na socio-kulturni okoliš, kroz utjecaj na identitet zajednice, te na zadovoljstvo posjetitelja, kao element ekonomske održivosti. Isto vrijedi za rekreacijske aktivnosti, čiji utjecaj ovisi o tipu aktivnosti, pri čemu najveći utjecaj imaju skijaške staze (gubitak staništa) i staze za automobilističke utrke. Promet je od svih komponenti turističkih djelatnosti daleko najveći onečišćivač okoliša (Filimonau, 2014) i sukladno tomu čini još jedan od elemenata faktora 3, pri čemu se u velikom broju lokacija utjecaj prometa ne svodi samo na turistički promet, već i na tranzitni promet koji može biti vrlo intenzivan, te osim

zagađenja zraka uzrokovati i potencijalna zagađenja voda, tla i podzemnih voda kroz moguće nesreće. Sukladno ranije navedenim varijablama u konačnici će se pojaviti utjecaji na promjene krajobraza, te onečišćenje bukom od prometa, ali i od velikog broja turista na turistički najintenzivnije posjećenim lokacijama.

**Faktor 5** karakterizira korelacija četiri varijable, pri čemu se izdvaja varijabla utjecaja ratnih zbivanja koju je teško interpretirati u odnosu na ostale varijable. Navedena varijabla predstavlja opasnost za sve komponente održivosti. Sljedeće tri varijable očituje na isti način kao i kod Faktora 1 te stvaraju pritisak na živi svijet (osobito floru), no također i na neživi svijet, koji se u ovom faktoru manifestira kroz utjecaje na hidrološke i geološke resurse. Utjecaj brana, hidroloških promjena i upravljanja vodenim resursima, predstavlja najčešće regionalni utjecaj koji stvara dalekosežne posljedice, dok je prekomjerna sječa šuma i utjecaj rudarstva (osobito otvorenih kopova kamenoloma), predstavljaju lokalni utjecaj. Tri navedene varijable povezane su zbog činjenice kako se u svojoj esenciji radi na intenzivnom korištenju sirovina, koje su u ovom slučaju šume, stijene i vode.

## 4.2. Geografska distribucija faktora utjecaja

Okoliš se, kao jedan od temeljnih čimbenika turističkog djelovanja nepovratno mijenja razvojem turizma, ostavljajući tragove na ekološke i krajobrazne, te sociološke i kulturološke aspekte prostora. Turizam i okoliš u neprestanoj su povratnoj sprezi, koja je po svojim obilježjima u početnim i manje intenzivnim fazama pozitivna, no s povećanjem turističke aktivnosti, dolazi do pojave negativne povratne sprege. Daljnjim intenziviranjem razvoja, turizam ugrožava i utječe na okoliš pa sukladno tomu, ekonomska korist može postati jednaka ili veća od troškova degradacije okoliša, koja najčešće nije iskazana ni izračunata već eventualno procijenjena kao oportuni trošak.

Multivarijatnom analizom dobiveni su faktori kojima su opisane različite dimenzije pritisaka na ekosustav zaštićenih područja. Faktorski bod predstavlja intenzitet pritisaka na zaštićeno područje koji su obilježje pojedinog faktora.

Vidljivo je kako analizirana zaštićena područja u Europi imaju različite kombinacije faktorskih bodova, pri čemu se osobito izdvaja pozitivna veza (istaknuti negativni utjecaj) s trećim i petim faktorom, ili preciznije, s utjecajima koji su povezani sa prekomjernim turističkim razvojem, hidrološkim promjenama i prekomjernom eksploatacijom sirovina (tab. 12.)

Tablica 12 . Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Europi (bez Hrvatske)

Zaštićeno područje	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
Rezervat biosfere Entlebuch	-0,584	0,940	0,265	-1,736	-0,815
Nacionalni park Grentpark De Zoom -	-0,202	-0,115	-0,349	-1,215	-0,970
Nacionalni park Müritz	0,079	-0,191	0,513	-1,417	0,701
Nacionalni park Central Balkan	0,578	-0,785	0,348	0,186	-0,252
Nacionalni park Kopaonik	0,883	-1,555	-0,692	-0,371	1,082
Nacionalni park Biebrza	-0,630	0,079	-0,672	-1,777	0,898
Nacionalni park Pelister	0,798	-1,595	0,572	0,435	0,040
Nacionalni park Sharri	1,223	-1,693	0,763	-1,108	-0,416
Nacionalni park Slovenský raj	-0,284	-0,534	-0,102	-0,476	-0,030
Park prirode Ljubljansko barje-	-0,971	1,797	0,174	-0,689	0,449
Nacionalni park Berchtesgaden	-1,154	-1,261	1,354	-0,155	-0,318
Zaštićeni krajobraz The Norfolk and	-0,171	0,136	0,343	-0,459	-0,289
Nacionalni park Loch Lomond and The	-0,529	0,451	0,578	0,475	-0,190
Nacionalni park Gran Paradiso	-0,713	-0,728	-0,309	-1,569	-0,534
Nacionalni park Kiskunság	-0,346	-0,160	-0,329	-0,793	0,180



Nacionalni park Fertő-Hanság	0,298	0,511	0,796	-0,050	0,718
Zaštićeni krajobraz Gerece	1,254	0,031	0,202	-0,557	-0,020
Nacionalni park Danube-Ipoly	-0,499	0,527	-0,478	-1,491	0,059
Nacionalni park Cairngorms	0,282	0,171	-0,228	0,594	-0,942
Zaštićeni krajobraz Buda hills	-0,083	0,605	1,734	-0,055	-0,863
Park prirode Montesinho	0,591	1,610	0,560	0,384	1,712
Nacionalni park Snowdonia	1,337	0,153	0,864	1,206	0,493
Specijalni rezervat Carska bara	0,540	-0,046	-0,828	-1,216	0,184
Nacionalni park Northumberland	-0,105	-1,248	0,611	-0,018	0,005
Nacionalni park Vorpommersche	-0,338	-1,154	2,101	-0,877	0,865
Nacionalni marinski park Zakynthos	1,239	0,156	1,951	1,249	-0,344
Nacionalni park Valbona	1,092	-1,403	-1,272	0,503	-0,349
Nacionalni park Glacier	-1,239	-0,525	0,074	0,342	-0,860
Nacionalni park Slovinski	0,869	-0,611	1,062	-1,656	-0,673
Park prirode Ria Formosa	0,103	1,021	1,545	0,228	-0,906
Nacionalni park Aukstaitija	-0,153	-0,008	-0,244	-0,376	-1,422
Park prirode Serra de São Mamede,	-0,072	0,652	-0,498	-0,013	-0,776
Nacionalni park Wicklow Mountains	-1,281	0,295	-0,615	0,321	-0,253
Nacionalni park Kosterhavet	-0,675	0,154	0,488	-1,138	-0,881
Nacionalni park Bicaz Gorges -	-0,145	0,125	-0,655	-1,022	1,009
Nacionalni park Pirin	0,242	-1,510	-0,934	-0,719	-1,022
Nacionalni park Pembrokeshire Coast	-0,422	0,829	0,356	-0,240	-0,420
Park prirode Belasitsa	1,510	1,819	1,011	-1,708	3,006
Rezervat biosfere Val Müstair	-1,179	1,678	0,012	-2,049	1,071
Park prirode Guryére Pays d'Enhaut	0,072	-0,396	0,536	-0,903	-0,450
Nacionalni park della Sila	1,087	1,722	1,411	0,859	0,391
Nacionalni park Losiny Ostrov	-0,057	-0,384	-1,262	0,798	1,540
Nacionalni park Gesäuse,	-2,045	-0,046	2,533	0,912	0,884
Park prirode Persina	0,112	0,941	0,213	1,337	1,074
Prirodni rezervat Paul do Boquilobo	1,269	0,164	-0,586	-0,398	-0,520
Park prirode Val d'Orcia	-1,155	0,596	0,161	0,607	-0,666
Nacionalni park Hortobagy	0,742	0,472	0,698	-0,911	-0,196
Nacionalni park Aggtelek	0,213	-0,025	-0,488	0,010	-0,551
Prirodni rezervat Škocjanski zatok	0,070	0,843	1,152	-1,075	-0,769
Krajobrazni park Strunjan	3,733	1,153	1,011	1,729	-2,754
Park prirode Madeira	0,401	-0,701	0,781	-0,824	-0,984
Park prirode Momskiy	-1,319	-1,198	-1,389	1,187	1,052
Prirodni rezervat Quomolangma	-0,472	-1,611	1,071	1,392	-0,128
Prirodni rezervat Vindelfjällen	0,520	-1,081	-0,170	-0,136	-0,141
Nacionalni park Kursiu nerija	-0,825	1,629	0,151	-0,886	-1,410

Područja u Europi s najmanjim negativnim pritiscima su Nacionalni park Grenspark De Zoom - Kalmthoutse Heide (Nizozemska), Nacionalni park Slovenský raj (Slovačka),

Nacionalni park Gran Paradiso (Španjolska) i Nacionalni park Aukstaitija (Litva). S obzirom na činjenicu kako se radi o geografski udaljenim područjima, ne može se izvesti zaključak o nižoj opterećenosti prostora zbog geografske lokacije ili intenziteta korištenja (radi se o turistički vrlo aktivnim područjima), već je moguće zaključiti da je ključ njihove održivosti upravljanje, te osobito njegov kontinuitet uslijed duge tradicije zaštite. S druge strane područja koja imaju pozitivan odnos sa svim faktorima, te su time pod najvećim pritiskom su: Park prirode Montesinho (Portugal), Nacionalni park Snowdonia (Ujedinjeno Kraljevstvo) i Park prirode Persina (Bugarska). Navedena područja se nalaze u visoko urbaniziranim i gusto naseljenim regijama iz čega proizlazi njihova ukupna ugroženost, a mahom se radi i o područjima koja se nalaze pod upravom regionalnih vlasti/agencija.

Na području Republike Hrvatske analizirano je 11 zaštićenih područja, i to četiri nacionalna parka, jedan regionalni park, 4 parka prirode, te jedan zaštićeni krajobraz (tab.13.).

Tablica 13. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Hrvatskoj

<b>Zaštićeno područje</b>	<b>Faktor 1</b>	<b>Faktor 2</b>	<b>Faktor 3</b>	<b>Faktor 4</b>	<b>Faktor 5</b>
Durđevački Pijesci	0,179	0,015	0,300	-1,503	0,775
Regionalni park Mura - Drava	1,036	-0,018	-0,586	-0,795	1,420
Park prirode Lastovsko otočje	1,883	-0,415	-0,683	-1,799	-0,547
Nacionalni park Plitvička jezera	1,380	-1,532	0,676	-0,752	-0,302
Nacionalni park Krka	2,585	0,806	0,581	0,906	3,637
Park prirode Vransko jezero	2,212	0,419	0,428	0,031	-1,242
Park prirode Medvednica	0,548	-0,563	2,136	0,967	1,368
Nacionalni park Paklenica	0,913	-1,423	-0,087	0,730	0,413
Park prirode i rezervat biosfere Velebit	1,038	1,301	0,065	-0,411	0,368
Park prirode Učka	0,573	-0,734	0,544	0,081	0,952
Nacionalni park Risnjak	-0,423	-1,464	-0,200	3,280	-1,298

Niti jedno od analiziranih područja nema negativan odnos a sa svim faktorima, međutim pojedina područja imaju tek jedan izraženi negativni faktor, Nacionalni park Risnjak i Park prirode Lastovsko otočje. Za Lastovsko otočje izlučeni je negativni faktor opterećenost bioloških resursa i voda antropogenim pritiskom, dok je za Risnjak presudan globalni faktor izloženosti prirodnim rizicima, demografskim i socio-kulturnim promjenama. Navedena dva primjera odlično potvrđuju točnost izlučenih faktora, s obzirom da je kod Lastovskog otočja presudno upravljanje morskim staništima, dok je kod Risnjaka presudan pritisak klimatskih promjena na šumske sastojine. Nasuprot pozitivnim primjerima je područje NP Krka koje ima

pozitivnu vezu sa svim faktorima, a time i najizraženije negativne utjecaje od svih zaštićenih područja u RH, pri čemu je najizraženija korelacija s faktorom koji se odnosi na izloženost ekstraktivnim djelatnostima i rizicima zbog hidrotehničkih zahvata i posljedica rata, što u potpunosti odgovara problematici kontroliranja toka rijeke Krke, te ratnih zbivanja koja su ostavila znatne posljedice osobito na gornji tok.

Gotovo sva zaštićena područja u Latinskoj Americi<sup>43</sup> karakterizira pozitivan odnos s faktorom 4 (pritisci demografskih i klimatskih promjena), te negativni odnos s faktorom 3 (prekomjeran turistički razvoj) (tab. 14.).

Tablica 14. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Latinskoj Americi

Zaštićeno područje	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
Nacionalni park Calilegua	-0,283	1,234	-0,783	0,104	-0,076
Nacionalni park Los Glaciares	-1,287	-0,432	-0,141	0,300	-0,742
Nacionalni park Tumucumaque	-0,841	1,876	-1,948	0,257	0,165
Nacionalni park Chapada das Mesas	-0,782	0,494	-0,853	0,881	0,479
Nacionalni park Parima Tapirapecó	-0,126	1,251	-1,883	1,109	-0,022
Nacionalni park Coiba	0,097	-1,348	-0,022	0,222	0,041
Rezervat divljine Rios Blanco y Negro	1,399	-0,463	-1,037	1,747	0,094
Ekološki rezervat Los Illinizas	-0,182	-0,692	-0,427	0,955	0,663
Spomenik prirode Formaciones de	-0,312	-1,335	-0,003	0,918	0,629
Prirodno područje Chapada do Araripe	-0,247	1,632	-0,259	0,646	0,532
Nacionalni park Iztaccihuatl-	0,687	-0,525	0,096	0,240	-0,191
Nacionalni park Ciénaga de Zapata	-0,167	-0,082	-1,164	-0,471	-1,206
Nacionalni park Armando Bermúdez	-0,412	-1,224	-0,621	-0,749	0,373

Izdvađa se Nacionalni park Ciénaga de Zapata na Kubi koji je u negativnom odnosu sa svim faktorima, što znači da je u potpunosti izuzet od svih tipova negativnih utjecaja. Navedena činjenica predstavlja posljedicu besprijekornog sustava upravljanja koji ne upravlja samo Nacionalnim parkom (državna razina upravljanja), već i nizom prirodnih rezervata oko njega (upravljanje od strane lokalne zajednice). Time Zapata močvarno područje tvori najveće zaštićeno područje Kariba, te odličan primjer integralnog upravljanja.

Sva zaštićena područja Angloamerike<sup>44</sup> imaju snažan negativni odnos s faktorom jedan, što označava činjenicu kako ne postoje negativni utjecaji na području zaštićenih područja Sjeverne Amerike koji proizlaze iz eksploatacije žive prirode i voda (tab. 15.).

<sup>43</sup> Izuzeci su Nacionalni parkovi Ciénaga de Zapata i Armando Bermúdez.

Tablica 15. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Anglo Americi

Zaštićeno područje	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
Nacionalni park i rezervat Wrangell-St.	-0,352	-0,803	-0,169	-0,425	-0,894
Nacionalni park Wood Buffalo	-1,244	-0,656	-0,895	-0,608	1,194
Nacionalni park Gulf Island	0,245	0,456	0,173	0,411	-0,809
Kootenay	-2,974	-0,756	2,574	0,881	2,141
Državna šuma Beartown	-1,519	1,220	0,661	-0,658	0,010
Nacionalni park Mesa Verde	-1,094	-0,713	1,136	0,706	-0,158
Nacionalni park Death Valley	-0,737	-0,725	0,759	0,495	-0,349

Od faktora negativnih utjecaja niti jedan u svim područjima nema izraženu pozitivnu vezu, ili jednostavnije, niti jedan od negativnih utjecaja nije dominantan u analiziranim područjima. Osobito se ističe Nacionalni park i rezervat Wrangell-St. Elias<sup>45</sup> koji je najveći Nacionalni park Sjedinjenih Američkih Država, a s obzirom da se nalazi na Aljasci, uz granicu s Kanadom, to je i jedno od najizoliranijih područja, te time najmanje podložno negativnim utjecajima, što se i očituje u negativnoj vezi sa svim faktorima.

Na području Australije i Oceanije analizirana su samo 3 područja, te nije moguće istaknuti važnost pojedinih faktora navedenog područja (tab. 16.).

Tablica 16. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Australiji i Oceaniji

Zaštićeno područje	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
Nacionalni park Croajingolong	-0,657	0,394	-1,145	1,034	-1,474
Nacionalni park Noosa	-0,471	1,129	-0,274	-0,976	-0,962
Nacionalni park Aoraki	-0,885	-2,031	0,385	0,667	0,137

Upravljanje zaštićenim područjima u Australiji i Novom Zelandu u najvećoj je mjeri prepušteno agencijama koje su medijator između različitih dionika, među kojima se ističe autohtono stanovništvo, te su ciljevi upravljanja usmjereni prvenstveno prema očuvanju nematerijalne baštine, te pojačanom korištenju zaštićenih područja u edukaciji.

Na području afričkog kontinenta ne postoji jasan pozitivan ili negativan odnos s pojedinim faktorima (tab. 17.).

<sup>44</sup> Izuzetak je Nacionalni park Gulf Island.

<sup>45</sup> Nacionalni park i rezervat Wrangell-St. Elias od 1979. godine se nalazi na UNESCO-voj listi svjetske baštine, prvenstveno zbog toga što se u ovom području nalazi najveća ledenjačka kapa izvan polarnih krugova, te i vrhovi i ledenjaci koji su dom mnogim sivim medvjedima, sobovima i aljaskim ovčama.

Tablica 17. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Africi

<b>Zaštićeno područje</b>	<b>Faktor 1</b>	<b>Faktor 2</b>	<b>Faktor 3</b>	<b>Faktor 4</b>	<b>Faktor 5</b>
Nacionalni park Limpopo	-0,412	-0,150	-1,257	1,063	1,357
Nacionalni park Nxai Pan	-0,123	0,557	-0,688	1,149	-0,908
Koraljni park Chumbe Island	-0,786	-0,661	-1,423	-1,678	-0,682
Nacionalni park Zakouma	-0,210	-0,837	-1,397	-0,868	-0,553
Nacionalni park Namaqua	-0,895	-0,420	-0,485	-0,686	-0,089
Nacionalni park Kruger	-0,478	0,232	-1,393	0,801	0,796
Nacionalni park Jebel	-1,998	-1,059	0,220	1,502	0,082
Nacionalni park Ras Muhammad	0,074	0,139	-0,054	-0,162	-1,814
Nacionalni park Ifrane	-0,681	2,250	-1,671	-0,290	0,003
Nacionalni park Katavi	1,591	-0,222	-1,799	0,189	-0,394
Nacionalni park Delta du Saloum	-0,410	1,577	-1,585	1,902	-0,026

Međutim, Koraljni park Chumbe Island ima snažan negativni odnos sa svim faktorima (ne postoje negativni utjecaji), dok sva druga područja imaju pozitivnu vezu s najmanje dva faktora. Osnovnu razliku između ovog područja u odnosu na ostala predstavlja činjenica kako se radi o području upravljanom od strane privatne tvrtke, dok su ostala u najvećoj mjeri upravljana od strane države ili se nalaze u nekoj formi partnerskog upravljanja. Međutim, pošto se radi o državama s relativnom slabom kontrolom direktnih negativnih učinaka (poput krivolova) najučinkovitiji su upravo primjeri koji se odnose na izolirana područja (primjerice otoke).

Azijska zaštićena područja karakterizira raznolikost faktora negativnih utjecaja, pri čemu od analiziranih 9 zaštićenih područja čak tri (Nacionalni park Sobo-Katamuki Quasi, Nacionalni park Bandai-Asahi i Nacionalni park Nam Chuane) imaju negativnu korelaciju samo sa jednim faktorom, odnosno, nalaze se pod izraženim negativnim utjecajima različitih faktora (tab. 18.).

Tablica 18. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Aziji

Zaštićeno područje	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
Nacionalni park Yok Don	1,562	-1,367	-2,322	-0,797	3,190
Nacionalni park Bayanaul	0,384	-0,059	-0,909	-1,020	0,141
Nacionalni park Bataan	-0,253	-0,311	-0,118	0,779	-0,367
Nacionalni park Sobo-Katamuki Quasi	1,318	0,368	0,833	1,047	-0,092
Nacionalni park Bandai-Asahi	0,595	1,331	0,816	-0,405	1,131
Prirodni rezervat Har Ha Negev	-1,834	-0,469	-0,337	-0,191	1,069
Nacionalni park Gunung Lorentz	-0,461	0,983	-1,170	2,356	0,177
Marinski rezervat Leizhou Rare	0,086	0,886	-0,450	0,503	-2,201
Nacionalni park Nam Chuane	0,719	0,752	-1,216	1,505	0,531

Razlog za toliko visoku opterećenost azijskih područja moguće je pronaći i u činjenici kako se radi o zaštićenim područjima u mahom gusto naseljenim državama (Kina, Vijetnam, Filipini, Indonezija), iznimku predstavlja Prirodni rezervat Har Ha Negev u Izraelu, koji odlikuje stroži režim upravljanja, uz značajan monitoring, te realativna izoliranost od urbanih cijelina zbog čega presudan faktor utjecaja na područje isključivo predstavljaju posljedice ratnih zbivanja.

Kako bi se uklonio utjecaj različitih mjernih jedinica, u klaster analizi često se primjenjuju standardizirane varijable<sup>46</sup>. U klaster analizi grupna pripadnost objekata nije poznata, kao ni konačni broj grupa. Cilj klaster analize utvrđivanje je homogenih grupa ili klastera<sup>47</sup>. Objekti su u klastere grupirani primjenom nehijerarhijske 'k-means' metode<sup>48</sup>. Optimalan broj klastera određen je na temelju minimizacije sume kvadratnih odstupanja od sredina klastera mjerenih euklidskim udaljenostima. Prema tom kriteriju, odabrano je rješenje s devet klastera. Svaki klaster moguće je opisati pomoću varijabli korištenih u klaster analizi, odnosno faktora (tab.19.).

<sup>46</sup> Za ocjenu veličine individualnog odstupanja numeričkog obilježja  $x_i$  od aritmetičke sredine  $\mu$  u jedinicama standardne devijacije koristi se relativna mjera odstupanja koju nazivamo standardizirano obilježje  $z_i = x_i - \mu / \sigma$  i ona mjeri "koliko standardnih devijacija obilježje  $x_i$  odstupa od  $\mu$ " (Koceić Bilan, 2011).

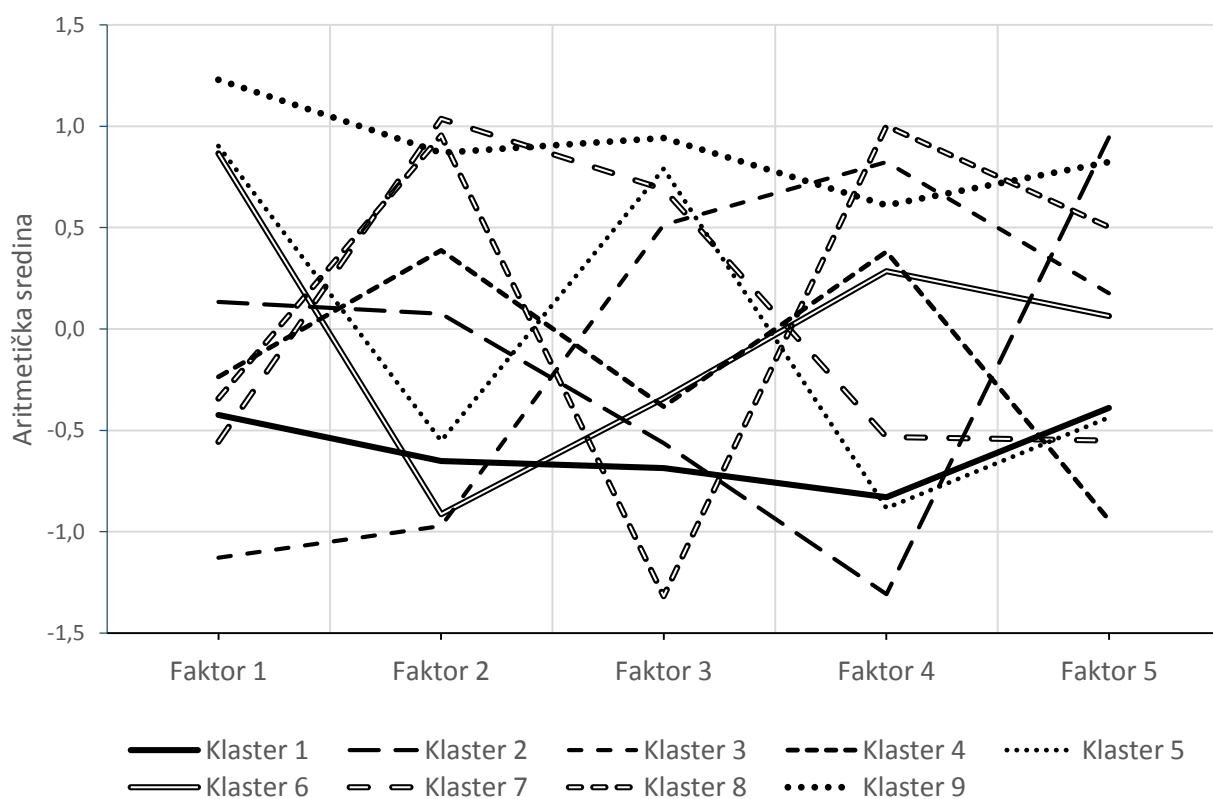
<sup>47</sup> Termin klaster dolazi od engleske riječi cluster (skupina "istovrsnih stvari", grozd, skupiti u hrpu).

<sup>48</sup> U okviru SPSS-a postoji poseban algoritam za klasifikaciju objekata u klastere, tzv. K-means klaster analiza (ili Quick cluster), pogodan za rad s velikim brojem objekata (npr. 200 i više). Za razliku od hijerarhijske klaster analize, koja rezultira sukcesivnim spajanjem objekata u sve veće klastere, kod k-means metode postoji samo jedno rješenje za unaprijed zadani broj klastera. Kod ovog postupka mora se unaprijed definirati konačni broj klastera, na osnovu čega program nove objekte svrstava u najbliži klaster. Algoritam za ovaj oblik klaster analize predstavlja metoda *nearest centroid sorting* (sortiranje na osnovu najbližeg centroida). Prema ovom algoritmu objekt se povezuje s onim klasterom prema čijem centru (centroidu) ima najmanju udaljenost. Ako su centri klastera poznati, (tj. prosječne vrijednosti na svakoj od k varijabli) objekt se pridružuje klasteru od kojeg je najmanje udaljen. Ukoliko centri klastera nisu poznati oni se iterativno procjenjuju iz podataka. ((Koceić Bilan, 2011).

Tablica 19. Aritmetičke sredine klastera

Klaster	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
1	-0,423	-0,651	-0,686	-0,830	-0,390
2	0,133	0,074	-0,563	-1,309	0,945
3	-1,129	-0,973	0,514	0,823	0,176
4	-0,237	0,387	-0,383	0,382	-0,943
5	0,903	-0,552	0,790	-0,883	-0,437
6	0,867	-0,914	-0,342	0,286	0,065
7	-0,557	1,037	0,689	-0,534	-0,550
8	-0,343	0,956	-1,318	1,003	0,503
9	1,230	0,870	0,942	0,610	0,824

Povezanost pojedinih faktora, te učestalost njihovih kombinacija moguće je iščitati iz razlike koje postoje među klasterima odnosno specifičnosti svakog pojedinog klastera (sl.15.).



Slika 15. Grafički prikaz aritmetičkih sredina klastera

U nastavku su prikazane karakteristike svakog klastera te područja koja pripadaju pojedinom klasteru i njihova udaljenost od centra klastera (prikazana u zagradi pored svakog područja).

**Klaster 1** karakterizira negativan odnos sa svim faktorima, što označava kako u zaštićenim područjima koja pripadaju navedenom klasteru ne postoje ozbiljniji pritisci na održivost ekosustava. Ovaj klaster može se nazvati '**područja bez većih vanjskih utjecaja**'. Ukupno mu pripada 13 područja:

- Nacionalni park Grenspark De Zoom - Kalmthoutse Heide (0,968);
- Nacionalni park Slovenský raj (Slovak Paradise) (0,793);
- Nacionalni park Gran Paradiso (0,894);
- Nacionalni park Kiskunság (0,837);
- Nacionalni park i rezervat Wrangell-St. Elias (0,845);
- Nacionalni park Wood Buffalo (1,809);
- Koraljni park Chumbe Island (1,216);
- Nacionalni park Zakouma (0,783);
- Nacionalni park Pirin (1,286);
- Nacionalni park Namaqua (0,654);
- Nacionalni park Ciénaga de Zapata (1,188);
- Nacionalni park Armando Bermúdez (0,959) te
- Nacionalni park Ängsö (0,619).

**Klaster 2** karakterizira iznimno negativna veza s četvrtim (*pritisci demografskih i klimatskih promjena*) i trećim faktorom (*prekomjeran turistički razvoj*) te pozitivna veza s petim faktorom (*hidrološke promjene i prekomjerna eksploatacija sirovina*). Navedeni klaster može se nazvati 'Područja bez većih demografskih i klimatskih promjena, slabije turistički razvijena, ali pod utjecajem hidroloških promjena i prekomjerne eksploatacije resursa' ili skraćeno **Područje izraženih hidroloških promjena i eksploatacije resursa**.

U navedenu grupu spada 10 područja:

- Zaštićeni krajobraz Đurdevački Pijesci (0,749);
- Regionalni park Mura - drava (1,446);
- Nacionalni park Müritz (0,985);
- Nacionalni park Biebrza (0,832);
- Nacionalni park Danube-Ipoly (0,862);
- Specijalni prirodni rezervat Carska bara (0,946);
- Nacionalni park Yok Don (Quoc Gia Yok Don) (3,932);
- Nacionalni park Bicaz Gorges - Hasmaz (0,570);
- Rezervat biosfere Val Müstair (2,040) te



- Nacionalni park Bayanaul (0,988).

**Klaster 3** karakterizira izrazito negativna veza s prvim (loše upravljanje prirodnim resursima i otpadom) i drugim *faktorom* (pritisak urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti), ali i pozitivna veza s trećim (prekomjeren turistički razvoj) i četvrtim faktorom (pritisci stanovništva i klimatskih promjena). Ovaj se klaster može nazvati 'Područja sa zadovoljavajućim upravljanjem prirodnim resursima i otpadom te bez pritiska urbanizacije odnosno smanjenja bioraznolikosti, ali pod utjecajem demografskih i klimatskih promjena i turizma' ili skraćeno **Područja izraženog utjecaja stanovništva, promjena klime i turizma**.

Ovom klasteru pripada 16 područja:

- Nacionalni park Berchtesgaden (1,511);
- Nacionalni park Northumberland (1,370);
- Nacionalni park Glacier (1,191);
- Nacionalni park Kootenay (3,600);
- Nacionalni park Risnjak (2,924);
- Nacionalni park Los Glaciares (1,242);
- Nacionalni park Gesäuse (2,688);
- Nacionalni park Mesa Verde (0,861);
- Nacionalni park Jebel (1,130);
- Prirodni rezervat Har Ha Negev (1,873);
- Nacionalni park Death Valley (0,797);
- Ekološki rezervat Los Illinizas (1,367);
- Nacionalni park Aoraki/Mount Cook (1,103);
- Park prirode Momskiy (2,068);
- Prirodni spomenik Formaciones de Tepuyes (1,087) te
- Nacionalni park Quomolangma (1,253).

U **klasteru 4** najzastupljenije obilježje predstavlja peti faktor (hidrološke promjene i prekomjerna eksploatacija sirovina), uz njihovu međusobno negativnu vezu. Negativnu vezu manjeg značaja ima i s trećim faktorom (prekomjeren turistički razvoj), dok je u pozitivnoj vezi s drugim (*pritisak urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti*) i četvrtim faktorom (pritisci demografskih i klimatskih promjena). Ovaj klaster može se nazvati 'Područja bez značajnih hidroloških promjena i eksploatacije resursa, slabije turistički razvijena, ali pod pritiskom

demografskih i klimatskih promjena te urbanizacije i smanjenja bioraznolikosti' ili skraćeno **Područja pod utjecajem stanovništva, promjena klime, urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti.**

Klasteru 4 pripada 13 područja:

- Nacionalni park Cairngorms (0,691);
- Nacionalni park Croajingolong (1,265);
- Nacionalni park Aukstaitija (0,945);
- Park prirode Serra de Sao Mamede. (0,458);
- Nacionalni park Wicklow Mountains (1,270);
- Nacionalni park Gulf Island (0,764);
- Nacionalni park Bataan (1,099);
- Nacionalni park Calilegua (1,258);
- Nacionalni park Ras Muhammad (1,121);
- Regionalni park Val d'Orcia (1,143);
- Nacionalni park Aggtelek (0,823);
- Marinski park Leizhou (1,395) te
- Nacionalni park Nxai Pan (0,936).

**Klaster 5** karakterizira iznimno pozitivna veza s *prvim* (loše upravljanje prirodnim resursima i otpadom) i trećim *faktorom* (prekomjeren turistički razvoj) te negativna veza s preostala tri faktora (pritisak urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti, pritisci demografskih i klimatskih promjena, hidrološke promjene i prekomjerna eksploatacija sirovina). Ovaj klaster može se nazvati *'Turistički razvijena područja lošeg upravljanje prirodnim resursima i otpadom, bez znatnijih pritisaka demografskih i klimatskih promjena, urbanizacije i smanjenja bioraznolikosti te sa zadovoljavajućim upravljanjem vodnim resursima i eksploatacijom sirovina'*, ili skraćeno **Područja pod utjecajem turizma i lošeg gospodarenja otpadom i resursima.**

Ovom klasteru pripada 11 područja:

- Park prirode Lastovsko otočje (1,950);
- Nacionalni park Sharri (1,060);
- Nacionalni park Plitvička jezera (0,951);
- Park prirode Vrana Lake (2,156);
- Zaštićeni krajobraz Gerece (1,060);

- Nacionalni park Vorpommersche Boddenlandschaft (2,308);
- Nacionalni park Slovinski (0,964);
- Regionalni park prirode Guryre Pays d'Enhaut (0,891);
- Nacionalni park Hortobagy (1,227);
- Park prirode Madeira (0,789) te
- Nacionalni park Kepulauan Wakatobi (1,767).

U **klasteru 6** najzastupljenija su obilježja koja predstavljaju prvi (loše upravljanje prirodnim resursima i otpadom) i drugi faktor (pritisak urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti). Sa prvim je faktorom u pozitivnoj vezi, dok je s drugim u negativnoj. Obzirom na slabiju, no ipak značajnu negativnu vezu s trećim faktorom, ovoj se grupi općina može pripisati i obilježje slabije turističke razvijenosti. Klaster 6 može se nazvati 'Područja lošijeg upravljanja prirodnim resursima i otpadom, bez pritiska urbanizacije i turizma te bez značajnijeg smanjenja bioraznolikosti' ili skraćeno **područja lošijeg upravljanja prirodnim resursima i otpadom**.

Klasteru 6 pripada 12 područja:

- Nacionalni park Central Balkan (0,829);
- Nacionalni park Kopaonik (1,414);
- Nacionalni park Pelister (1,151);
- Nacionalni park Paklenica (0,803);
- Nacionalni park Valbona (1,172);
- Park prirode Učka (1,317);
- Nacionalni park Coiba (0,942);
- Prirodni rezervat Paul do Boquilobo (1,481);
- Nacionalni park Katavi (1,829);
- Rezervat divljine Rios Blanco y Negro (1,763);
- Nacionalni park Vindelfjällen (0,631) te
- Nacionalni park Iztaccihuatl-Popocatepetl (0,666).

**Klaster 7** karakterizira iznimno pozitivna veza s drugim (pritisak urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti) i trećim faktorom (prekomjeran turistički razvoj) te slabija negativna povezanost s preostala tri faktora (loše upravljanje prirodnim resursima i otpadom, pritisci demografskih i klimatskih promjena, hidrološke promjene i prekomjerna eksploatacija sirovina). Ovaj klaster može se nazvati 'Područja pod pritiskom urbanizacije i turizma

odnosno gubitka bioraznolikosti, ali sa zadovoljavajućim gospodarenjem otpadom i sirovinama te bez većeg utjecaja demografskih, klimatskih i hidroloških promjena' ili skraćeno **Područja izraženijeg utjecaja turizma i urbanizacije.**

Ovaj klaster čini 13 područja:

- Rezervat biosfere Entlebuch (1,402);
- Park prirode Ljubljansko barje (1,607);
- The Norfolk and Suffolk Broads, UK (0,968);
- Nacionalni park Loch Lomond and The Trossachs (1,170);
- Zaštićeni krajobraz Buda hills (1,131);
- Park prirode Ria Formosa (1,208);
- Nacionalni park Noosa (1,329);
- Nacionalni park Kosterhavet (1,120);
- Nacionalni park Pembrokeshire Coast (0,587);
- Državna šuma Beartown (1,294);
- Prirodni rezervat Škocjanski zatok (0,833);
- Nacionalni park Seto - Naikai (2,367) te
- Nacionalni park Kursiu nerija (1,473).

**Klaster 8** karakterizira iznimno pozitivna veza s drugim (pritisak urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti), četvrtim (pritisaci demografskih i klimatskih promjena) i petim faktorom (hidrološke promjene i prekomjerna eksploatacija sirovina) te izrazito negativna veza s trećim faktorom (prekomjeran turistički razvoj) i slabija negativna veza s prvim faktorom (loše upravljanje prirodnim resursima i otpadom). Ovaj klaster može se nazvati 'Turistički nerazvijena područja zadovoljavajućeg upravljanja otpadom koja su pod pritiskom urbanizacije, demografskih, klimatskih i hidroloških promjena te prekomjerne eksploatacije sirovina i smanjenja bioraznolikosti' ili skraćeno **područja pod utjecajem urbanizacije, stanovništva, klimatskih i hidrografskih promjena.**

U ovaj klaster spada 11 područja:

- Nacionalni park Limpopo (1,358);
- Nacionalni park Kruger (0,769);
- Nacionalni park Losiny Ostrov (1,695);
- Nacionalni park Tumucumaque (1,487);
- Nacionalni park Chapada das Mesas (0,831);

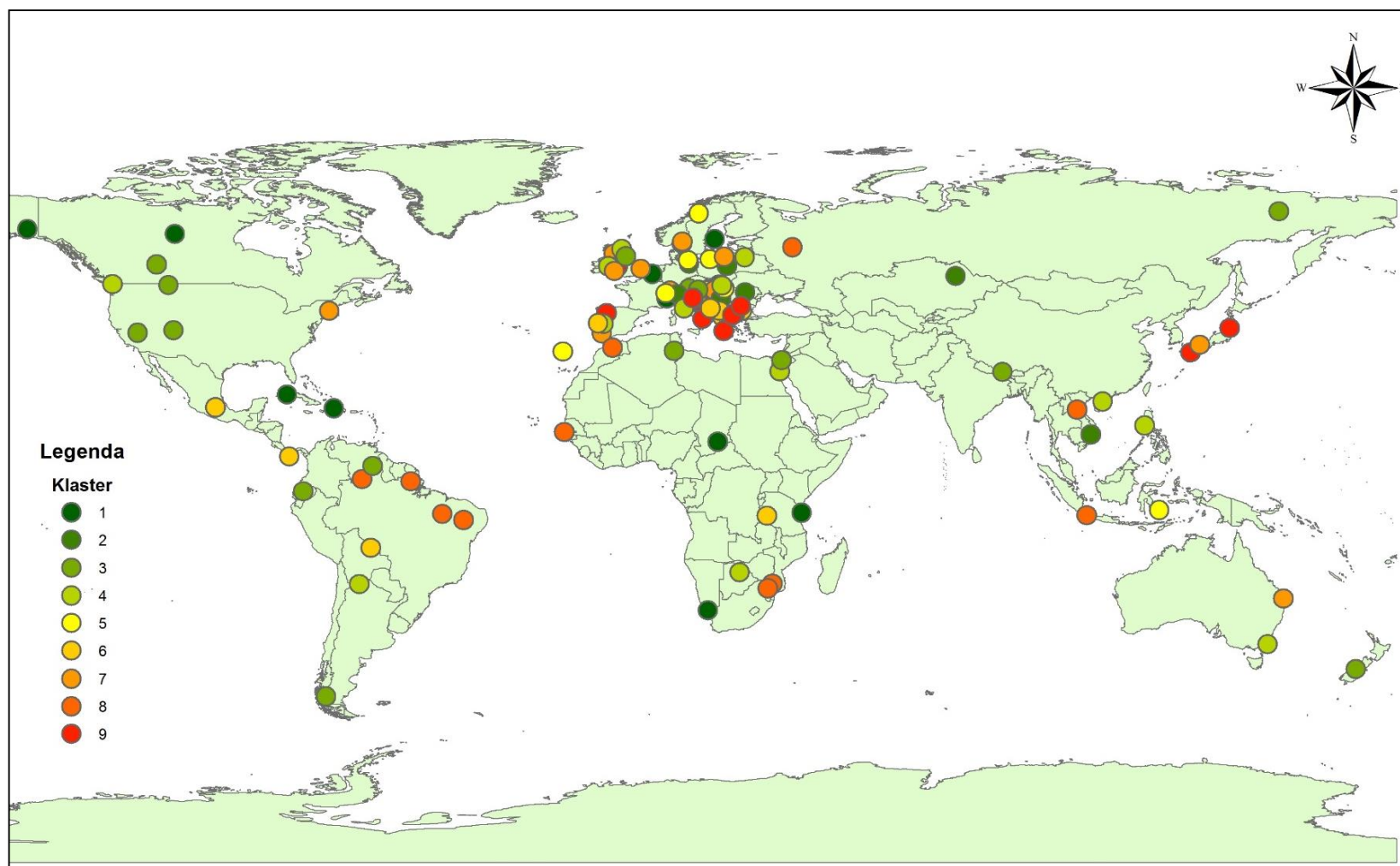
- Nacionalni park Parima Tapirapecó (0,819);
- Nacionalni park Ifrane (2,008);
- Nacionalni park Delta du Saloum (1,236);
- Nacionalni park Gunung Lorentz (1,388);
- Nacionalni park Nam Chuane (1,195) te
- Chapada do Araripe (1,441).

**Klaster 9** karakterizira iznimno negativna veza sa svim faktorima, što označava tezu kako u zaštićenim područjima koja pripadaju ovom klasteru postoje ozbiljni i raznoliki pritisci na održivost ekosustava. Ovaj klaster moguće je nazvati 'Područja lošeg gospodarenja resursima i otpadom, pod pritiskom urbanizacije, demografskih i klimatskih promjena te prekomjernog turističkog razvoja i eksploatacije sirovina, uz opasnost značajnog smanjenja bioraznolikosti', ili skraćeno **Područja izraženo negativnih utjecaja svih faktora.**

Ukupno mu pripada 13 područja:

- Nacionalni park Krka (3,346);
- Park prirode Medvednica (2,081);
- Nacionalni park Fertő-Hanság (0,851);
- Park prirode Montesinho (1,160);
- Nacionalni park Snowdonia (1,236);
- Nacionalni marinski park Zakynthos (1,995);
- Park prirode Belasitsa (3,288);
- Park prirode Velebit (1,052);
- Nacionalni park Sila (1,181);
- Park prirode Persina (1,278);
- Nacionalni park Sobo-Katamuki Quasi (1,342);
- Nacionalni park Bandai-Asahi (1,046) te
- Krajobrazni park Strunjan (4,834).

Geografskom analizom distribucija klastera utjecaja se ne može pronaći jasna korelacija s položajem pojedinog zaštićenog područja (sl. 16.).



Slika 16. Zaštićena područja s obzirom na klaster utjecaja, 1 - područja bez većih vanjskih utjecaja, 2 - područje izraženih hidroloških promjena i eksploatacije resursa, 3 - područja izraženog utjecaja stanovništva, promjena klime i turizma, 4 - područja pod utjecajem stanovništva, promjena klime, urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti, 5 - područja pod utjecajem turizma, otpada i lošeg gospodarenja resursima, 6 - područja lošijeg upravljanja prirodnim resursima i otpadom, 7 - područja izraženijeg utjecaja turizma i urbanizacije, 8 - područja pod utjecajem urbanizacije, stanovništva, klimatskih i hidrografskih promjena, 9 - područja izraženo negativnih utjecaja svih faktora.

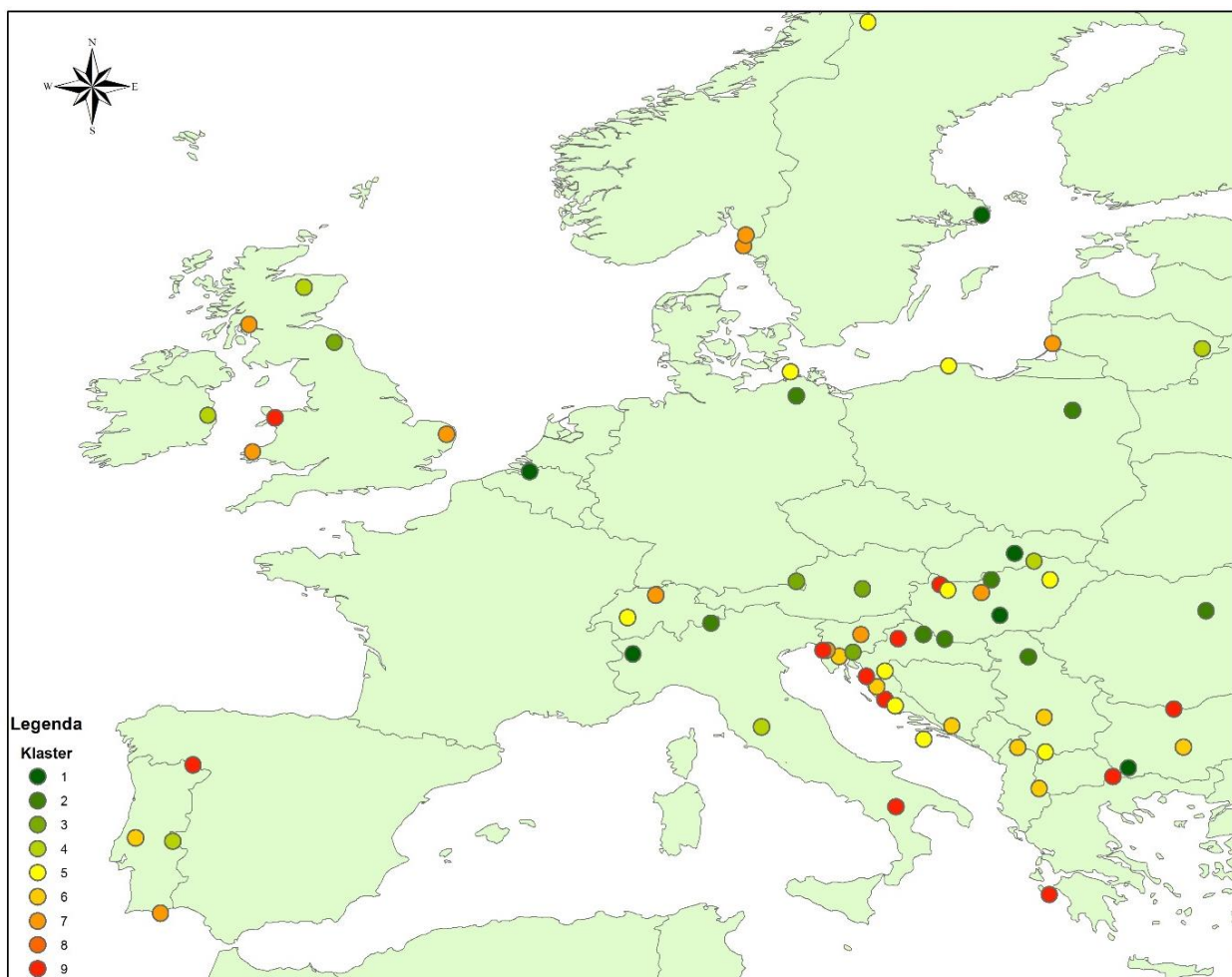
Na svjetskoj razini, izraženija je pripadnost kanadskih zaštićenih područja Klasteru 1, odnosno području bez značajnih pritisaka na prirodni okoliš. Tu činjenicu moguće je promatrati i kroz tezu kako je Kanada u prosjeku vrlo rijetko naseljeno područje, ali i kroz činjenicu kako je Kanada država s najstarijom agencijom za upravljanje zaštićenim područjima. Iduće područje koje odlikuju samo manji pritisci na prirodni okoliš područje je Kariba (Dominikanska Republika i Kuba), koje s druge strane odlikuju najstariji sustavi praćenja učinkovitosti zaštićenim prirodnim područjima.

Najviše geografski jasno distribuiranih područja s izraženim pritiscima na prirodni okoliš u svim izlučenim faktorima se nalazi na području Japana i Južne Europe, koje karakterizira izrazito visoka gustoća naseljenosti, visoka razvijenost, ali veliki utjecaji globalnih faktora poput klimatskih promjena (izražene suše na Mediteranu), te značajni geološki rizici (Japan).

Od ostalih distribucija klastera, moguće je još izdvojiti:

- Klaster 2 - područje izraženih hidroloških promjena i eksploatacije resursa, najtipičniji za područje Europe ;
- Klaster 3 - područja izraženog utjecaja stanovništva, promjena klime i turizma, je najučestaliji na području SAD-a i Kanade i Srednje Europe;
- Klaster 4 - područja pod utjecajem stanovništva, promjena klime, urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti, nema izraženije područje grupacije ;
- Klaster 5 - područja pod utjecajem turizma, otpada i lošeg gospodarenja resursima, ima najizraženiju pojavu na području Jugoistočne Europe;
- Klaster 6 - područja lošijeg upravljanja prirodnim resursima i otpadom, ima najizraženiju pojavu na području Jugoistočne Europe;
- Klaster 7 - područja izraženijeg utjecaja turizma i urbanizacije, ima najizraženiju pojavu u Ujedinjenom Kraljevstvu;
- Klaster 8 - područja pod utjecajem urbanizacije, stanovništva, klimatskih i hidrografskih promjena, je najučestaliji u Brazilu.

Što se tiče distribucije faktora u Europi načelno je moguće ustanoviti kako su područja Srednje Europe opterećena s najmanje negativnih faktora utjecaja (sl. 17.).



Slika 17. Zaštićena područja u Europi s obzirom na klastere utjecaja, 1 - područja bez većih vanjskih utjecaja, 2 - područje hidroloških promjena i eksploatacije resursa, 3 - područja izraženog utjecaja stanovništva, promjena klime i turizma, 4 - područja pod utjecajem stanovništva, promjena klime, urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti, 5 - područja pod utjecajem turizma, otpada i lošeg gospodarenja resursima, 6 - područja lošijeg upravljanja prirodnim resursima i otpadom, 7 - područja izraženijeg utjecaja turizma i urbanizacije, 8 - područja pod utjecajem urbanizacije, stanovništva, klimatskih i hidrografskih promjena, 9 - područja izraženo negativnih utjecaja svih faktora

Istovremeno područje Britanskog otočja i Jugoistočne Europe odlikuju značajniji utjecaji na zaštićena prirodna područja. Na području Panonske Hrvatske zaštićena područja nalaze se u klasterima koji odlikuje manji broj negativnih faktora, dok su primorska i gorska zaštićena područja opterećena većim brojem negativnih faktora.



### 4.3. Modeli upravljanja zaštićenim područjima i njihova efikasnost

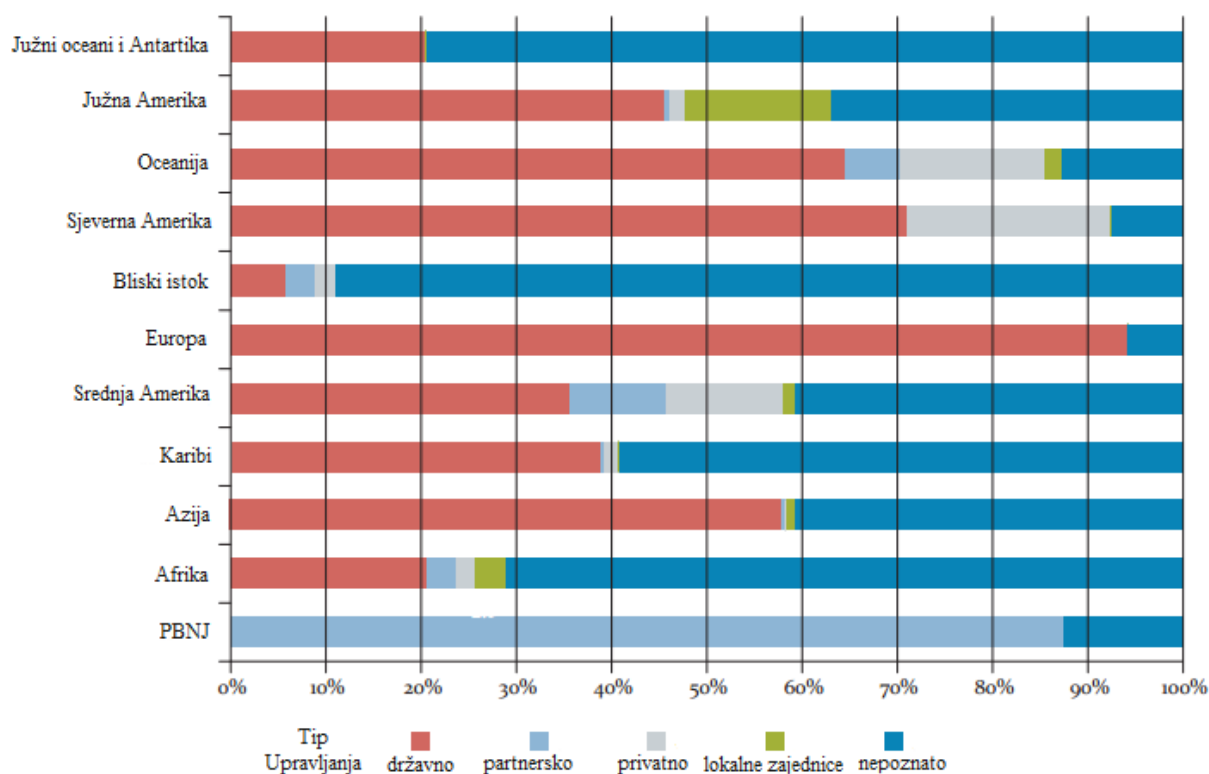
Pitanje održivog upravljanja zaštićenim prirodnim područjima sve je raširenije u znanstvenom, ali i stručnom diskursu, u kojem još uvijek nedostaje sagledavanje svih dimenzija održivosti kao komponenti razvoja prostora. Stručnjaci u sferi očuvanja prirode općenito se slažu u tvrdnji kako bi se svakim zaštićenim područjem pod nadležnošću ustanove za očuvanje trebalo upravljati u skladu sa službenim planom upravljanja, pošto bi isti značajno doprinio jasnijoj politici upravljanja parkom. Sa suprotne strane, ostvarivanje svrhe parka ovisi o dobrom upravljanju od strane nadređenih u parku i drugih tijela. Prema Alexanderu (2008), glavni razlozi za izradu plana upravljanja parkom su:

1. Definiranje više svrhe upravljanja i određivanje prioriteta. Plan pojašnjava ulogu i odgovornost uprave zaštićenog područja i drugih zainteresiranih strana. Bez službenog plana upravljanje parkom može se promijeniti ovisno o tome tko je na vlasti. Drugim riječima, planovi upravljanja osiguravaju kontinuitet upravljanja i mogu "zaštititi" uprave od pritiska da djeluju protiv dugoročnih interesa parka.
2. Raspoređivanje ograničenih ljudskih resursa, financijskih sredstava, opreme i materijala. Plan upravljanja pomaže u identifikaciji resursa i opsega posla potrebnog za upravljanje područjem.
3. Dokumentiranje neispunjenih potreba. Plan služi kao alat za prikupljanje financijskih sredstava i proračun kako bi se opravdala potreba za dodatnim financijskim sredstvima ili za potporu specifičnih aktivnosti, uprava mora dokazati kako su raspoloživa sredstva već raspodijeljena i da se dodatnom potporom ispunjava cjelokupna strategija izložena u planu upravljanja parkom
4. Razumijevanje i osiguravanje potpore od strane nadležnih institucija, vladinih agencija, programa dodjele potpore i šire javnosti: plan služi kao alat za komunikaciju i odnose s javnošću.

Upravljanje se odnosi na strukturu odlučivanja i upravljačke ovlasti zaštićenog područja. Postoje četiri glavne vrste upravljanja područjima, priznata od strane IUCN-a, a svaka vrsta uključuje više potkategorija (Borrini-Feyerabend i sur., 2013) i to: državno upravljanje, partnersko upravljanje, privatno upravljanje i upravljanje od strane lokalne zajednice, a s obzirom na specifičnosti uspješnosti upravljanja utvrđene u analizi, ovaj rad će zasebno analizirati i regionalno upravljanje.

Unatoč relativno visokom postotku područja gdje ne postoje informacije o upravljanju, jasno su izdvojeni tipovi upravljanja u Europi, Africi i Aziji:

- Državno upravljanje najčešće je u Europi, te u manjoj mjeri u Sjevernoj Americi;
- Partnersko upravljanje najčešće je u Oceaniji i manjoj mjeri u Africi;
- Privatno upravljanje najvažnije je u Sjevernoj Americi i manjoj mjeri u Oceaniji;
- Upravljanje od strane lokalnih zajednica najčešće je u Južnoj Americi i Oceaniji, a manje u Srednjoj Americi (sl. 18.).



Slika 18. Zaštićena područja po tipu upravljanja po regijama 2014. godine

Izvor: Deguignet i sur., 2014.

Navedene prakse po kontinentima posljedica su tradicije općenitog upravljanja zemljištem, pa tako i zaštićenim područjima. Državno vlasništvo je stoga uslijed tradicije i geopolitike najizraženije na području Europe, a sukladno tome i državno upravljanje. S druge strane važnost i brojnost lokalnih autohtonih zajednica (plemena) razlog je za veliki udio upravljanja od strane lokalne zajednice u Južnoj Americi (naglasak na područje Amazone) i Oceaniji, a i smislen je zbog lakšeg nadzora ilegalnih radnji (siječa šuma). Privatno upravljanje obično je potaknuto financijskim koristima koje proizlaze iz zaštite, a u skladu s

time i uslijed kapitalističke orijentacije područje Sjeverne Amerike bilo je i još uvijek jest najprikladnije za razvoj takvih zaštićenih područja.

Važno je napomenuti kako se u stručnoj literaturi često navodi zasebno američki i europski koncept upravljanja, koji nije u tolikoj mjeri zavisao o tipu upravljačkog tijela, već se razlikuje po svojoj svrsi i misiji. Američki upravljački planovi u fokusu imaju uređenje i upravljanje parkom u svrhu povećanja mogućnosti za rekreaciju, i zaštitu resursa parka, te su sažetiji od europskih upravljačkih planova koji su opširniji i manje specifični.

#### 4.3.1. Državno upravljanje

Državno upravljanje (*Governance by government*) karakterizira činjenica da zaštićenim područjem, a još češće skupinom zaštićenih područja upravlja tijelo državne vlasti (poput Ministarstva ili agencije). Ono posjeduje vlast, odgovornost i obavezu za upravljanje zaštićenim područjem, utvrđuje konzervacijske ciljeve i razvoj i provođenje upravljanja. Često je država vlasnik zemljišta, voda i povezanih resursa. U nekim slučajevima, tijelo državne vlasti utvrđuje ciljeve upravljanja područjem, ali planiranje i dnevne zadatke planiranja prenosi na druge subjekte, poput nevladinih organizacija, privatnih poduzeća, zajednice ili neko drugo tijelo (Dudley, 2008). S obzirom na djelatnosti u upravljačkom procesu u državnom upravljanju moguće je prepoznati i tri podtipa (Borrini-Feyerabend, 2013): državno upravljanje kroz ministarstvo ili nacionalnu agenciju, upravljanje regionalnih tijela vlasti ili agencija i državno upravljanje s delegiranim upravljačkim procesima (npr. NVO<sup>49</sup> ili privatna poduzeća).

Od 16 analiziranih upravljačkih planova 5 područja upravljano je od strane državnog tijela (tab. 20.), pri čemu se radi o agencijama, ministarstvima i državnim javnim ustanovama. Kada se spominju faktori utjecaja, te korelacija s navedenim područjima, zanimljiva je činjenica kako niti jedno od područja ne pripada Klasteru 1, koje karakterizira najmanja količina pritisaka na zaštićeno područje. Isto tako niti jedno od analiziranih područja ne pripada Klasteru 9, koji je s druge strane karakteriziran značajnim pritiscima svih faktora. Analizirana područja imaju zastupljene klastere 2, 3, 4 i 6, koje ako sumiramo najviše opterećuju demografski problemi, problemi klimatskih promjena, pretjeranog razvoja turizma i korištenja resursa. (tab. 20.)

---

<sup>49</sup> Nevladine organizacije.

Tablica 20. Pregled upravljačkih elemenata za zaštićena područja pod upravom države

Zaštićeno područje	IUCN	Nacionalna kategorija	Klaster utjecaja	Tip upravljanja	Upravljačko tijelo	Misija/cilj upravljanja	Upravljačke teme	Integracija upravljanja	Tip zoniranja	Monitoring
Müritz	II	Nacionalni park	2	Državno	Forestry and Nature protection authority	Konzervacija i poboljšanje parka, život i rad u parku,	Zaštita prirodnih i kulturnih resursa, Očuvanje vrijednosti divljine, korištenje od strane posjetitelja, interpretacija, Informiranje i edukacija zajednica	Integracija dionika, integracija regije,	Izdvajanje zona jezera	Monitoring staništa, vrsta i posjetitelja
Risnjak	II	Nacionalni park	3	Državno	Javna ustanova NP Risnjak	Prirodni procesi, kulturne vrijednosti i integracija dionika	Očuvanje bioraznolikosti i vodenih sustava, edukacija i rekreacija, jačanje lokalne zajednice, promoviranje kulturnih vrijednosti	Integracija staništa sisavaca	3 zone zaštite: Zona stroge zaštite (vrlo stroge i najstrože), Zona aktivne zaštite (staništa i šumskih sustava), zona korištenja (naselja, rekreacije i turističke infrastrukture)	Praćenje broja posjetitelja, promjene krajobraza stanja odabranih svojti
Death valley	II	Nacionalni park	3	Državno	USA National park service	Zaštite pustinskog krajobraza, za znanstvene, edukacijske i posjetiteljske potrebe	Zaštita prirodnih i kulturnih resursa, Očuvanje vrijednosti divljine, korištenje od strane posjetitelja, interpretacija, rekreacija, regionalno planiranje i suradnja, usluge, suradnja s Indijancima	Integracija dionika, integracija regije, integracija upravljanja	Podjela zona s obzirom na aktivnosti: divljina, kamenolomi, rudnici, šljunčare i pjeskare, uzgajanje stoke	Monitoring zaštite i poboljšanja prirodnih i kulturnih resursa, unapređenja iskustva posjetitelja,
Bataan	II	Nacionalni park	4	Državno	Agencija za NP	Razvoj zajednice u očuvanom okolišu, kroz odgovornost zajednice	Upravljanje kritičnim staništima, upravljanje otpadom, očuvanje kulturnih, povijesnih i religijskih resursa, očuvanje vodenih resursa, Informiranje i edukacija zajednica	Integracija zajednice u odlučivanje	Zoniranje na temelju dominantnih aktivnosti (urbano područje, agrikultura, turizam), fokus na obalne zone	Monitoring ribarenja, lova, odlaganja otpada
Coiba	II	Nacionalni park	6	Državno	Nacionalna okolišna agencija	Zaštita morskog ekosustava	Očuvanje bioraznolikosti, jačanje lokalne zajednice, održivost upravljanja morskim aktivnostima	Integracija institucija u upravljanje	Izdvojena marinska zona- stroga zona upravljanja	Nadzor ribarskih aktivnosti

Osnovni ciljevi upravljanja navedenim područjima fokusirani su na zaštitu prirodnog okoliša, ali vrlo često i na integraciju dionika. Slično upravljačke teme najviše su fokusirane na očuvanje prirodnih resursa, ali i korištenje, važnosti edukacije i promoviranje osobitosti zaštićenih područja u kontekstu njihove nacionalne važnosti, s obzirom da se u svim slučajevima radi o IUCN kategoriji II. Što se tiče integracije upravljanja, sva zaštićena područja, osim Nacionalnog parka Risnjak, usmjerena su na integraciju zajednice u upravljanje, što je u skladu s temeljnim ciljevima i misijama ovih područja

Zoniranje nacionalnih parkova u slučaju NP Death Valley (SAD) i NP Baatan (Filipini) provedeno je na temelju dominantnih aktivnosti, NP Coiba (Panama) i NP Müritz su zonirani s obzirom na pojavnost temeljnog fenomena, dok je zonacija NP Risnjak kombinacija navedena dva pristupa. U planovima su predloženi relativno različiti tipovi indikatora i njihovog monitoringa, što indicira da teme nadzora nisu unaprijed određene tipom upravljanja, već su lokacijski specifične. Istovremeno u pojedinim parkovima nisu dovoljno fokusirane na osnovne faktore pritiska koji su prepoznati analizom.

#### 4.3.2. Partnersko upravljanje

U partnerskom upravljanju, koje se terminološki također naziva dijeljenim upravljanjem (*shared governance/co-management*), koriste se složeni institucionalni mehanizmi i procesi, kako bi se podijelile ovlasti upravljanja između dva ili više vladina ili nevladina subjekta (Zupan, 2012). U "kolaboracijskom" upravljanju, ovlast odlučivanja i odgovornosti obično posjeduje jedna agencija, no od iste agencije se zahtijeva da zakonom ili politikom informira i konzultira ostale dionike upravljanja. U "spojenom" upravljanju, različiti subjekti nalaze se u tijelu upravljanja s ovlastima donošenja odluka, ali i odgovornostima, pri čemu odlučivanje može, ali i ne mora biti putem konsenzusa. Partnerska tijela upravljanja mogu imati izvršnu, savjetodavnu ili provedbenu vlast.

U području partnerskog upravljanja, analizirano je upravljanje samo jednog parka, Nacionalnog parka Kruger, jednog od najpoznatijih afričkih parkova, koji čini transpark s NP Limpopo (tab. 21.).

Tablica 21. Pregled upravljačkih elemenata za zaštićena područja u partnerskom upravljanju

Zaštićeno područje	IUCN	Nacionalna kategorija	Klaster uljecaja	Tip upravljanja	Upravljačko tijelo	Misija/cilj upravljanja	Upravljačke teme	Integracija upravljanja	Tip zoniranja	Monitoring
Kruger	II	Nacionalni park	8	Državno/međudržavno	SANParks	Zaštita i očuvanje divljine uz pružanje koristi za ljude na području	Očuvanje i poboljšanje bioraznolikosti i ekosistema, pružanje koristi za lokalnu zajednicu, odgovornost upravljanja i operacija u okolišu	Integracija socio-ekološkog sustava, te regionalnog razvoja (zone upravljanja i oko parka)	Zona divljine, prijelazne zone, primitivne zone, niska razina turistificiranosti, visoka razina turistificiranosti	Nadzor iskustva posjetitelja

/

U NP Kruger postoji specifični oblik partnerskog upravljanja koje predstavljaju prekogranična zaštićena područja, koja uključuju najmanje dva vladina tijela (iz različitih država), te moguće i druge lokalne dionike (Dudley, 2008). Proglašenje prekograničnih zaštićenih područja od strane dvije ili više država, važna je prilika za poboljšanje prekogranične suradnje kroz sustav upravljanja. Osnovne koristi su (Borrini-Feyerabend, 2013):

- promicanje međunarodne mirovne suradnje na različitim razinama;
- poboljšanje zaštite okoliša u cijelom ekosistemu, bez obzira na granice;
- omogućavanje efikasnijih istraživanja;
- kreiranje investicija i ekonomskih koristi za obje države i lokalne zajednice te
- osiguravanje bolje prekogranične kontrole problema, poput požara, zagađenja, krijumčarenja i dr.

Kruger je jedan od najvećih prekograničnih parkova na svijetu, te je od iznimnog značaja kao primjer uspješnog upravljanja. Njime upravlja agencija SANParks, koja ima nadzor od strane tri države, te niza organizacija. NP Kruger (sl. 19.) se nalazi u Klasteru 8, što znači kako se nalazi pod značajnim pritiskom urbanizacije, stanovništva, klimatskih i hidrografskih promjena. Upravo zbog specifičnosti parka najvažnija je integracija predviđena planom upravljanja, koja se ne odnosi samo na park, već i na regiju, te su uspostavljene zone upravljanja i oko Nacionalnog parka.

#### 4.3.3. Privatno upravljanje

Privatno upravljanje (*private governance*) nalazi se pod individualnom, zajedničkom, ne vladinom ili korporativnom kontrolom i/ili vlasništvom, i može biti upravljano u skladu s profitnim ili ne profitnim shemama upravljanja. Tipični primjeri navedenih zaštićenih područja, područja su osnovana od strane ne vladinih organizacija s ciljem konzervacije. Mnogi individualni vlasnici također provode konzervaciju iz poštovanja prema zemlji iz želje da očuvaju njenu estetsku i ekološku vrijednost. Ovlasti upravljanja zaštićenog područja i resursa tim načinom ostavljeni su vlasnicima područja, koji određuju konzervacijske ciljeve i razvoj te provode planove upravljanja dok istovremeno imaju ovlasti odlučivanja, u skladu s propisanim zakonskim obavezama (Dudley, 2008).

U analizi su sagledana sljedeća područja; koraljni park Chumbe Island, koji je ujedno marinski i terestrički park, te Specijalni rezervat močvarno područje Carska Bara (tab. 22.).

Tablica 22. Pregled upravljačkih elemenata za zaštićena područja pod upravom privatnih tvrtki

Zaštićeno područje	IUCN	Nacionalna kategorija	Klaster utjecaja	Tip upravljanja	Upravljačko tijelo	Misija/cilj upravljanja	Upravljačke teme	Integracija upravljanja	Tip zoniranja	Monitoring
Chumbe Island	II	Marinski park	1.	Privatno	i CHICOP ltd. (Nadzor Uprava Vlade Zanzibara)	Konzervacije, edukacija i ekoturizam	Upravljanje ekosustavima Podržavanje aktivnosti lokalne zajednice Održivost ekoturističkih koliba	Uključivanje svih dionika Transparentnost upravljanja	Cijelo područje jedna zona (stroge zaštite)	Efikasnosti upravljanja morskim staništima, šumskim staništima, te efikasnosti eko-arhitekture
Carska Bara	IV	Specijalni prirodni rezervat	2	Privatno	Ribarsko gazdinstvo "Čeka" ad, Lukino Selo	Zaštita močvarnog ekosustava i razvoj turizma	Zaštita i razvoj, suučesničko upravljanje, kooperacija jedinica lokalne samouprave, znanstveni rad i edukacija	Integracija turizma	Ne postoji	Praćenje ribljeg i ptičjeg fonda



Chumbe Island koraljni park (Tanzanija) ima specifičan tip upravljanja, gdje upravljačko tijelo predstavlja privatno poduzeće koje ga je osnovalo, no uz nadzor regionalne Vlade. Ovakav model upravljanja pokazao se iznimno uspješnim, prvenstveno zbog transparentnosti upravljanja, te inovativnih i relativno specifičnih upravljačkih tema. O ocjeni kvalitetnog upravljanja područjem doprinosi i činjenica kako se područje nalazi u Klasteru 1, dakle nema značajnijih faktora pritiska na područje. Specijalnim rezervatom Carsa bara (Srbija), kojim upravlja privatna tvrtka, pri čemu su zadani ciljevi opći, teme ne fokusirane i nedostaje zoniranje područja. Područje se nalazi u Klasteru 4, te se nalazi pod utjecajem demografskih problema (demografsko izumiranje), klimatskih promjena, urbanizacije i smanjenja bioraznolikosti.

Moguće je zaključiti kako je model privatnog upravljanja područjem moguć, no uz vrlo transparentno poslovanje, te eksterni nadzor kao što je u primjeru Chumbe koraljnog parka.

#### 4.3.4. Upravljanje od strane lokalne zajednice i autohtonog stanovništva

Upravljanje od strane lokalne zajednice i autohtonog stanovništva (*governance by local communities and indigenous people*) uključuje zaštićena područja ili teritorije koje su osnovali i vode ih autohtoni stanovnici i područja osnovana i upravljanja od strane lokalnih zajednica. U ovom tipu zaštićenog područja ovlasti i obaveze upravljanja su na autohtonim zajednicama i/ili lokalnim zajednicama kroz različite forme običajnih ili zakonskih, formalnih i neformalnih, institucija i pravila.

Primjeri ovog tipa upravljanja Nacionalni je park i rezervat Wood Buffalo u Kanadi i Entlebuch rezervat biosfere u Švicarskoj (tab. 23).

Tablica 23. Pregled upravljačkih elemenata za zaštićena područja pod lokalne zajednice

Zaštićeno područje	IUCN	Nacionalna kategorija	Klaster utjecaja	Tip upravljanja	Upravljačko tijelo	Misija/cilj upravljanja	Upravljačke teme	Integracija upravljanja	Tip zoniiranja	Monitoring
Wood Buffalo	II	Nacionalni park	1.	Državno + nadzor lokalne zajednice	Park Canada agency	Očuvanje krajobrazu i uključivanje autohtonog stanovništva u upravljanje	Integracija resursa, zajednice i turizma, Edukacija i popularizacija, Održivost faune (bizona)	Upravljanje okolnim ekosustavima, Suradnja s Inuitima	Izdvajanje imperativnih područja i 5 zona upravljanja (specijalni rezervat, divljina, prirodni okoliši, rekreacija, parkovne usluge)	Monitoring staništa, vrsta i posjetitelja
Entlebuch	V	Rezervat biosfere	7	Lokalno	Administrativne jedinice i zajednica	Područje je platforma za razvoj zajednice kroz zaštitu i upravljanje, te održivi razvoj	Zaštita i razvoj, suučesničko upravljanje, kooperacija jedinica lokalne samouprave, znanstveni rad i edukacija	Kooperacija regionalnih partnera, integracija s akademskom zajednicom	Zona temeljnog fenomena, prijelazna zona, Buffer zona	Monitoring aktivnosti u zoni temeljnog fenomena

Nacionalni Park Wood Buffalo koristi miješano upravljanje, te predstavlja jedan od modaliteta partnerskog upravljanja, s izraženim utjecajem lokalne zajednice, s osobitim naglaskom na autohtono stanovništvo, preciznije Inuite. Ovakav model upravljanja, koji u fokusu ima uključivanje Inuita pokazao se uspješnim s obzirom na činjenicu kako niti jedan od faktora negativnih utjecaja nije značajnije izražen. Drugi primjer Entlebuch rezervata upravljan je od strane lokalne zajednice i vlasti te spada u Klaster 7 ili područja izraženijeg utjecaja turizma i urbanizacije. Za oba područja je karakteristično je kako posjeduju uspostavljenu i svojevrsnu zaštitnu zonu na koju također usmjeravaju ciljeve svog upravljanja.

#### 4.3.5. Regionalno upravljanje

Regionalno upravljanje nije izrijeком izdvojeno od strane IUCN-a kao poseban tip upravljanja, ali je s obzirom na specifičnosti i manju uspješnost upravljanja izdvojeno iz državnog upravljanja (na regionalnoj razini). Sukladno tomu, planovi upravljanja zasebno su analizirani, s obzirom kako su u puno većoj mjeri nedorečeni u pitanjima zoniranja, monitoringa i integracije upravljanja od drugih. Analizom je ustanovljeno kako se čak dva parka (PP Medvednica i NP Snowdonia) kojima upravljaju regionalne Vlade nalaze u Klasteru 9, koji se nalazi pod negativnim utjecajem svih faktora, što znači da se isti nalaze najdalje od postizanja svih dimenzija održivosti. Oba područja nalaze u blizini velikih gradova, čime su u začetku izloženija negativnim utjecajima (tab. 24.).

Tablica 24. Pregled upravljačkih elemenata za zaštićena područja pod regionalnom upravom

Zaštićeno područje	IUCN	Nacionalna kategorija	Klaster utjecaja	Tip upravljanja	Upravljačko tijelo	Misija/cilj upravljanja	Upravljačke teme	Integracija upravljanja	Tip zoniiranja	Monitoring
Cairngorms	V	Nacionalni park	4	Regionalno	The National Park Authority i lokalna vlast	Konzervacija i poboljšanje parka, život i rad u parku, popularizacija i razumijevanje parka	Poboljšanje bioraznolikosti i krajobrazu, upravljanje zemljištem, upravljanje populacijom jelena, održivost turizma, održivost naselja i domova	Integralno upravljanje područjem, integralna javna potpora razvoju	Načelno izdvajanje zona upravljanja ovisno o tipu staništa	Monitoring prirodnih i kulturnih resursa, posjetiteljskih i rekreacijskih resursa, socio-ekonomskih resursa
Madeira	VI	Park prirode	5	Regionalno	Vlada pokrajine	Prepoznatljivost i korištenje u turizmu	Upravljanje prirodnim resursima, upravljanje kulturnim resursima, rekreacija i turizam, interpretacija i promocija	Integracija turizma	Nema zonacije	Nema monitoringa
Učka	V	Park Prirode	6	Regionalno	Javna ustanova PP Učka	Zaštita planinskih ekosustava i tradicije, kroz razvoj lokalne zajednice	Zaštita i očuvanje bioraznolikosti vrsta i značajnih staništa, kulturne baštine, upravljanje turizmom i rekreacijom, potpora lokalnoj zajednici, upravljanje krajobrazima, edukacija, i promidžba	Nedostatak integracije	Nema zonacije	Nedorečen
Noosa	II (VI)	Nacionalni park	7	Regionalno	Queensland Parks and Wildlife Service	Osnovni ciljevi su konzervacija, razvoj rekreacije i turizma, re uključivanje zajednice	Upravljanje prirodnim resursima, upravljanje kulturnim resursima, rekreacija i turizam, upravljanje susjednim područjem, upravljanje požarima, upravljanje hidrologijom	Uključivanje regije u upravljanje	Četiri osnovne zone: intenzivne rekreacije, konzervacijsko-rekreacijska zona, konzervacijska zona, zona posebne zaštite	Nije izrekom navedeno

Medvednica	V	Park prirode	9	Regionalno	Javna ustanova PP Medvednica	Suživot čovjeka i prirode, zaštita prirodne i kulturne baštine, uz aktivno sudjelovanje dionika	Zaštita prirodne baštine i kulturne baštine, turizam i posjećivanje, edukacija, interpretacija i promocija, suradnja s lokanom zajednicom, održivo korištenje prirodnih dobara i infrastruktura	Integracija s lokalnom zajednicom	Tri osnovne zone: stroge zaštite (s posjećivanjem), aktivne zaštite (šumski kompleks, istraživanje, vršna zona), korištenja	Nadzor alohtonih vrsta, istraživanje stavova lokalne zajednice
Snowdonia	V	Nacionalni park	9	Regionalno	Snowdonia National Park Authority	Zaštita temeljena na inovativnim rješenjima i uključivanju zajednice	Upravljanje efektima klimatskih promjena, održivi dizajn objekata, održivo upravljanje otpadom, zaštita i poboljšanje staništa i vrsta, povezivanje staništa, valorizacija kulturne baštine, isticanje identiteta, promocija i edukacija, smanjivanje prometa	Uključivanje zajednice u rad parka	Nema istaknutog zoniranja	Monitoring provođenja ciljeva, upravljanje ispušnim plinovima krajobraza, istraživanje zadovoljstva lokalne zajednice i posjetitelja

Kroz upravljanje se relativno općim ciljevima i nejasnim sustavima nadzora i zonacije prostora pokušava postići održivo upravljanje, koje zahtijeva u navedenim slučajevima jasno mjerenje indikatora, kroz koje bi bilo moguće razvijati specifične ciljeve. Stječe se dojam kako bi integracija koja označava pozitivnu karakteristiku upravljanja, u slučajevima Medvednice i Snowdonie trebala biti manje izražena u kontekstu integracije s okolnim prostorom, s obzirom na "prelijevanje" negativnih utjecaja, pošto se radi o gusto naseljenom području.

Među područjima s regionalnim tipom upravljanja nalaze se i područja pod utjecajem stanovništva, promjena klime, urbanizacije i smanjenja bioraznolikosti, područja pod utjecajem turizma, otpada i lošeg gospodarenja resursima i područja izraženijeg utjecaja turizma i urbanizacije. Navedeni rezultati analize, u kojem niti jedno od šest regionalno upravljanih područja nije uspjelo znatnije suzbiti negativne utjecaje, indicira kako je navedena "srednja" razina upravljanja, koja ne predstavlja niti u potpunosti centralizirani sustav, ali niti sustav u kojem se upravlja od strane lokalnih dionika, nedovoljno usmjerena u provođenju ciljeva.

#### 4.3.6. Efikasnost analiziranih modela upravljanja

Iz navedene analize možemo zaključiti da važnu ulogu u postojećim modelima upravljanja ima sama tradicija upravljanja, koje u brojnim slučajevima određuje koji model upravljanja će se koristiti za pojedino zaštićeno prirodno područje. Noviji modeli upravljanja, poput partnerskog ili privatnog upravljanja za sada se većim dijelom vežu za upravljanje područjima niže kategorije zaštite (IUCN III, IV, V kategorije) ili za projekte udruživanja postojećih zaštićenih područja.

U vidu odnosa postojećih praksa upravljanja i klastera utjecaja, možemo zaključiti da su se najuspješnije upravljanjima (ili bolje rečeno najveći uspjeh u prevenciji negativnih utjecaja) pokazala područja upravljanja od strane lokalne zajednice i privatnih poduzeća (premda to ne vrijedi za sva analizirana područja). Kao najmanje efikasan i nedovoljno specifičan oblik upravljanja se pokazalo regionalno upravljanje, kojem u prvom redu nedostaje jasna nadležnost i sustavi nadzora. Najučestaliji oblik upravljanja jest državno upravljanje koje je s obzirom na ciljeve, monitoring i zoniranje iznimno raznoliko, te njegova uspješnost u pravilu ovisi o jasnoći provođenja procesa planiranja, te generalnoj "snazi" države.

## **5. FUNKCIONALNI RAZVOJ I PROSTORNI UTJECAJ NACIONALNOG PARKA PLITVIČKA JEZERA**

Republika Hrvatska sa je svojim geomorfološkim obilježjima i raznovrsnim ekosustavima jedna od biološki i krajobrazno najraznovrsnijih država u Europi (Pravdić, 2002; Opačić i sur., 2005). Jedan od glavnih razvojnih potencijala ponajprije predstavlja raznolikost te posebnost određenog prostora, no također i mnogi drugi vrijedni objekti i cjeline prirodne i kulturne baštine te očuvanost prirode (Jelić-Mück, Pavić-Rogošić, 2002). Krški ekosustavi prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) predstavljaju bogatstvo globalne razine vrijednosti, a istovremeno su izuzetno osjetljivi na onečišćenja pa njihova odgovarajuća zaštita predstavlja zadatak kojem je potrebno posvetiti veliku pozornost (Buzjak, 2008).

Nacionalni park Plitvička jezera<sup>50</sup> posjeduje iznimno osjetljivi prirodni fenomen koji se bazira na procesu sedrenja zbog čega je i prepoznat 1979. godine kao dio UNESCO-ve svjetske baštine. Međutim, područje Nacionalnog parka postaje sve ugroženije zbog eksplozije broja posjetitelja u posljednjih nekoliko desetljeća. Upravo zbog navedenog, potrebno je sagledati mogućnosti za upravljanjem svi elementima prostora Nacionalnog parka s ciljem postizanja održivosti svih dimenzija razvoja. Određeni je, temeljni fenomen Parka, stvaranje sedre, rezultanta je odvijanja strogo određenih interakcija fizičko-kemijskih i bioloških osobitosti jedinstvenog akvatorija u kršu, u klimatskim prilikama sadašnjeg interglacijala i uvjetima nenarušene prirodne ravnoteže (Stilinović, Božičević, 1998). Primarni cilj upravljanja održavanje je navedenog sustava.

### **5.1. Prirodni fenomen i prirodno – geografska obilježja Nacionalnog parka**

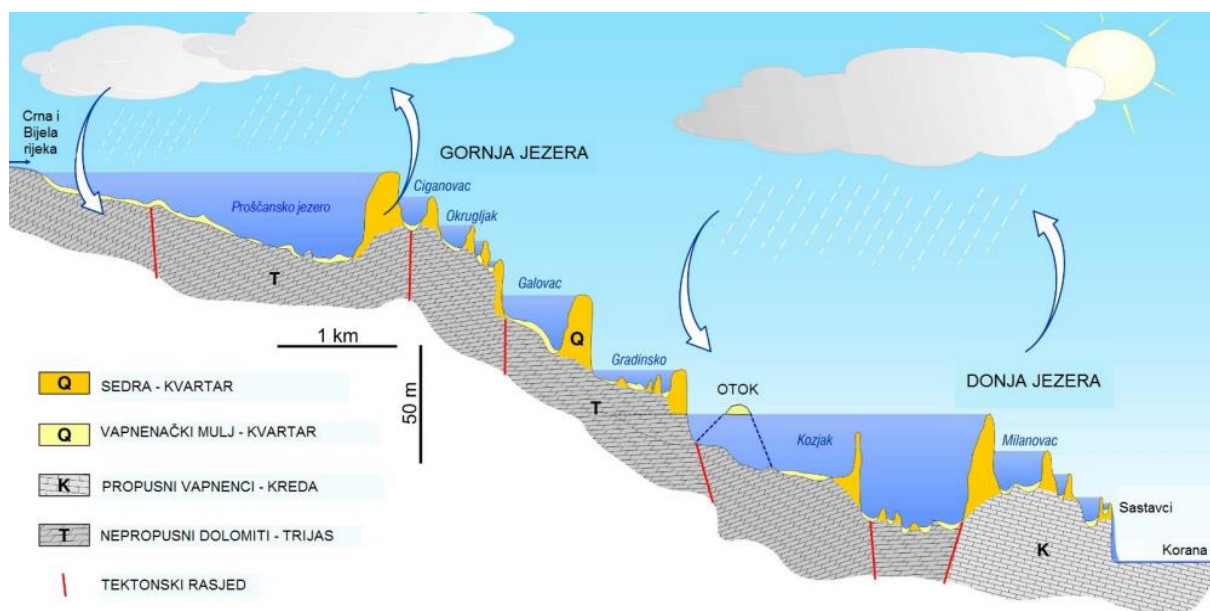
Nacionalni park Plitvička jezera zauzima površinu od 29.685 ha (296,85 km<sup>2</sup>). Nalazi se u gorskom dijelu Republike Hrvatske u južnom dijelu Male Kapele, na nadmorskoj visini od 450 do 1280 m, između planina Lička Plješivica (1.640 m) i Mala Kapela (1.280 m). Šesnaest jezera pokriva 0,8% područja Parka, dok je preostalo područje Parka pokriveno pretežito bukovom ili miješanom bukovo-jelovom šumom s velikom bioraznolikošću. Park se

---

<sup>50</sup> O važnosti Plitvičkih jezera svjedoči i podatak da su Plitvička jezera jedini spomenik prirodne baštine UNESCO-a u Hrvatskoj, te tek jedan od samo 15 područja u Europi. (<http://whc.unesco.org/en/list/>)

nalazi na području gorske topografije koja znatno utječe na klimatske prilike, a samim time i na vrstu vegetacije. Prema Köppenovoj klasifikaciji na navedenom području prevladava tip klime Cfb (umjereno topla i vlažna klima s toplim ljetima) poznatije nazvan kao klima bukve (Makjanić, 1971/72). Visoka prosječna godišnja količina oborina (1550 mm), te prosječna relativna vlažnost zraka (81,8%), pridonose kontinuiranom procesu sedrenja, te niskom kvocijentu ekstremnosti protoka, koji je osim kombiniranim pluvijometrijskim režimom uvjetovan i nepropusnom podlogom gornjotrijaskih dolomita, te dobro očuvanim šumskim pokrovom (Pejnović, 1991.).

Jezera se stepenasto prelijevaju i postepeno silaze prelijevanjem jednog jezera u drugo u nizu od 5460 m zračne linije, a prema izgledu, morfologiji i međusobno položaju dijele se na Gornja i Donja jezera. Gornja jezera su: Prošćansko jezero, Ciginovac, Okrugljak, Batinovac, Veliko jezero, Malo jezero, Vir, Galovac, Milino jezero, Gradinsko jezero, Veliki Burget i Kozjak. Donja jezera su: Milanovac, Gavanovac, Kaluđerovac i Novakovića Brod<sup>51</sup>. Nastaju prihranjivanjem iz tri glavna riječna toka Matice (nastaje na spoju Crne i Bijeke rijeke), Riječice (utječe u jezero Kozjak), te Plitvice i njenog pritoka Sartuka (utječe u jezero Novakovića brod), a dodatno se napajaju manjim (povremenim) vodotocima i atmosferskom vodom (sl. 19).



Slika 19. Uzdužni hidrogeološki profil Plitvičkih jezera

Izvor: Sremac i sur., 2012.

<sup>51</sup> Najveće je jezero Kozjak s 81,5 hektara površine, ujedno i najdublje s 47 m. Prošćansko jezero je drugo po veličini i proteže se od juga prema sjeveru u duljini od 2,5 km.



Sustav Gornjih i Donjih jezera razlikuje se po postanku i tipu podloge, te po morfologiji terena. Velika Gornja jezera smještena su na nepropusnom trijaskom dolomitu, dok Donja jezera zauzimaju uski kanjon unutar krednih vapnenaca i istječu u rijeku Koranu (Polšak, 1974).

Detaljnim istraživanjem flore nižih biljaka Pevalek dokazuje kako vodene alge i mahovine sudjeluju u stvaranju sedre, te kako sedra i sedrotvorne biljke predstavljaju najvažniji faktor koji utječe na morfologiju Plitvičkih jezera (Pevalek 1924, 1935; Srdoč i sur., 1985). Uz navedene biodinamičke procese, za proces stvaranja sedre važna su i fizikalno-kemijska svojstva voda. Stoga je sedrenje moguće samo ako su zadovoljeni sljedeći uvjeti: a) prezasićenost kalcij-karbonatom iznad 3; b) pH vode iznad 8,0; te c) koncentracija otopljenih organske tvari manja od 10 mg/l ugljika (Srdoč i sur., 1985).

Rezultati najnovijih radiometrijskih analiza sedre dokazuju kako je raspon starosti od 250.000 do 300.000 godina (Mindel-Riss) i 90.000 godina (Riss-Würm) za starije, neaktivne barijere. Aktivne barijere nastajale su u posljednjih 7.000 godina (Obelić, 2011). Zatopljenje klime, krajem posljednjeg glacijala, uzrokovalo je prestanak periglacialnih procesa modeliranja u gornjokoranskoj dolini i razvoj šumskog pokrova u širem porječju Korane koji je pridonio agresivnosti vode, a na taj način i otapanju karbonatne podloge (Roglić, 1974). To je pogodovalo da se na plitkim, prozračnim i obilno osvijetljenim podvodnim barijerama u koritu razvije posebna biocenoza, zajednica algi i mahovina koje najuspješnije odolijevaju strujanju vode, kemijskom sastavu vode i jakom procesu kalcifikacije. Na ovisnost njezina nastanka o klimatskim uvjetima upućuje podatak o naglom padu učestalosti sedre starosti oko 2 000 godina, kada je Europu zahvatio val zahlađenja. S druge pak strane, utjecaj promjene ekoloških uvjeta zapaža se na pritocima u poriječju Korane koji su u prošlosti intenzivno sedrili, dok danas nema tragova recentne sedre. Tako npr. potok Sartuk u svom gornjem toku teče preko sedrenih naslaga starih oko 6.000 godina, ali zbog intenzivnog rasta šumske vegetacije i njome uzrokovane povišene koncentracije otopljenih organskih tvari danas više ne sedri. Slično stanje je i na Rječici, koja također teče preko stare sedre, ali u donjem toku još i danas sedri (Srdoč i sur., 1985). U današnje vrijeme prirast barijera (prosječno 13 milimetara godišnje) veći je od otapanja (0,001-4 milimetara godišnje) (Horvatinčić, 1999), zbog čega barijere rastu u skladu se formiraju nova jezera, primjerice na području kanjona Korane.

Iz navedenog je moguće zaključiti kako je proces stvaranja sedre izrazito osjetljiv na promjene u okolišu te se najčešće ponavlja tijekom toplih klimatskih razdoblja te stalnih odnosa navedenih faktora sedrenja. Ukoliko se promjene uvjeti u okolišu, bilo zbog prirodnih

ili antropogenih utjecaja, dolazi do prestanka procesa sedrenja. Širi prostor Jezera predstavlja kompleksan ekosustav ili biogeocenozu u kojoj su životne zajednice (biocenoze) i abiotska okolina (biotop) funkcionalno najuže povezani. Kao izrazito singenetski sediment, sedra je najpotpuniji izraz međuzavisne povezanosti brojnih relevantnih čimbenika unutar tog ekosustava. Iz navedenih razloga vrlo se rano javila potreba za zaštitom navedenog fenomena (Pevalek<sup>52</sup>, 1924, 1935, 1938; Petrik, 1958; Božičević, 1994, 2002; Stilinović, Božičević, 1998).

Vrsta vegetacije, osim što je definirana geografskim širinama, nadmorskom visinom, nagibom i ekspozicijama terena, definirana je i geološkom podlogom, vrstom tla, te načinom korištenja terena. Prostor Nacionalnog parka Plitvička jezera najvećim dijelom zauzima šumsko područje (75,67 %), antropogeno uvjetovane površine (različiti travnjacima, obradive i napuštene površinama i naselja) čini površinu od 6.957 ha (23,60 %), dok vodene površine zauzimaju 217 ha (0,74 %). Prema dostupnim današnjim podacima, na području Parka zabilježeno je 1.267 biljnih vrsta svrstanih u 112 porodica, među kojima je izuzetno velik broj reliktnih, endemičnih i rijetkih, zakonom zaštićenih vrsta<sup>53</sup> (Šegulja, 2005). Jedan od najvažnijih elementa prirodnog okoliša predstavljaju šume Nacionalnog parka; bukva (prevladava na sjeveroistočnom dijelu Parka), jela, smreka i obični bor (čine kompleks mješovitih šuma s bukvom, na sjeverozapadnom, jugozapadnom i jugoistočnom području Parka) (Vidaković, 1977). Travnjaci u biljno geografskom, ekološkom i florističkom pogledu predstavljaju značajan tip ekosistema. Stanišna raznolikost šumskih ekosistema omogućila je razvoj različitih tipova travnjačkih ekosistema zbog ljudskih zahvata koji su smanjili površinu šume. Unutar Parka izrazito su ugroženi antropogeno uvjetovani stadiji vegetacije. Navedena teza prvenstveno se odnosi na površine travnjačke vegetacije no također i na ugroženu cretnu i močvarna staništa te njihovu vegetaciju.

Prirodni krajobraz Nacionalnog parka Plitvička jezera velikim je dijelom izmijenjen ne samo modernim aktivnostima na području Parka (turizam, rekreacija i promet), već i antropogenim djelovanjem, koje je na navedenom području osobito izraženo kroz posljednja dva stoljeća. Indikator dugotrajne naseljenosti predstavljaju područja brojna krčevinama, koja su nastajala u razdoblju od 17. stoljeća do kraja II. svjetskog rata.

---

<sup>52</sup> Ivo Pevalek odigrao je izrazito važnu ulogu u osnivanju Nacionalnog parka, pa je prema njemu nazvan Istraživački centar u Parku.

<sup>53</sup> Među endemskim vrstama su primjerice jedna od najpoznatijih europskih orhideja – gospina papučica i mesojeda rosika.

## 5.2. Osnove povijesno-geografskog razvoja

Kontinuiranu naseljenost područja Parka moguće je pratiti od kraja 17 stoljeća. Sukladno tome, prepoznata su 4 osnovna povijesno-geografska razdoblja razvoja Plitvičkog prostora (Pejnović, 1992):

1. vojno - krajiško razdoblje;
2. razdoblje od razvojačenja Krajine do sredine 20.stoljeća;
3. razdoblje od proglašenja Nacionalnog parka do Domovinskog rata te
4. razdoblje od povratka uprave RH do danas.

Razumijevanje razvoja naseljenosti i povijesno-geografskog razvoja važno je u kontekstu razumijevanja današnje situacije na području Parka, te mogućih čimbenika na održivi razvoj.

**Vojno - krajiško razdoblje** karakterizira planska kolonizacija od strane Habsburške monarhije s ciljem jačanja rubnih područja Carstva. U skladu s time, vanjska je zona Parka (područja prema tadašnjem Turskom Carstvu) naseljena već početkom 18. stoljeća, dok je područje Rakovice i Saborskog naseljeno u kasnijim etapama (Pejnović, 1992). Za navedenu fazu, u vidu izmjena u krajobrazu, najvažnije je intenzivno stvaranje krčevina zbog kontinuirane potrebe za novim pašnjacima. Proces je bio osobito izražen na području Koreničkog polja, te na području Male Kapele i Plješevice (Drakulića Rijeka, Uvalica i Kapela), dok je južno područje Parka i dalje predstavljao pust i nenaseljen šumski kraj. Prvi pouzdan izvor koji omogućuje cjeloviti uvid u brojnost stanovništva, a posredno i narodnosni sastav u naseljima šireg područja Plitvičkih jezera, predstavlja poznata Topografija Karlovačke Vojne Krajine iz 1835. godine, prema kojoj je na području Plitvica 1830. godine živjelo otprilike 13.350 stanovnika. Najvažnije naselje Plitvičkog prostora u navedenom je razdoblju bilo naselje Prijeboj.

1873. godine dolazi do **razvojačenja Vojne Krajine**, što je omogućilo veću unutrašnju i vanjsku pokretljivost krajiškog stanovništva (Valentić, 1981) i uzrokovalo emigraciju iz gospodarsko slabo razvijenog područja Plitvičkih jezera u razvijenije krajeve, ponajviše Slavoniju. Indikativno je kako se znatno manji pad broja stanovništva dogodio na području uže zone Parka, nego li na vanjskom rubu Parka (Pejnović, 1992). Navedeni proces nastavljen je do završetka II. svjetskog rata. U tom se razdoblju područje Plitvica promatra ponajprije kroz prizmu gospodarenja prirodnim resursima, što rezultira gradnjom protoindustrijskih pogona (Ivanuš, 2010) koji su bili pokretani snagom vode, mlinova i pilana,

najčešće smještenih na najosjetljivijim područjima (slapišta i sedrene barijere), te gradnjom priručnih objekata za smještaj.

Tijekom Domovinskog rata (1992. – 1997.) jezera su uvrštena na UNESCO-vu listu ugroženih područja. Osoblje Parka u tom je razdoblju bilo primorano napustiti Park okupiran 1991. godine. Tijekom okupacije, područje zahvaća sukcesija šume pojedinih dijelova parka uslijed zapuštanja.

Posljednje dvije etape razvoja Nacionalnog Parka detaljnije će biti opisane u predstojećim poglavljima, no važno je naglasiti kako je navedena razdoblja obilježio skokovit i ubrzan razvoj turizma, te sukladno tome i povećanje broja posjetitelja (uz iznimku razdoblja Domovinskog rata). Razvoj Parka očitavao se u promjenama kulturnog krajobraza, no također i u promjenama u općem načinu života i privređivanju (napuštanju tradicionalnih djelatnosti, tercijarizaciji područja i slično).

### **5.3. Etape turističkog razvoja Parka**

S obzirom na procese zaštite i povezivanja koji su započeli osnivanjem "Društva za uređenje i poljepšanje Plitvičkih jezera" 1883. godine, Plitvičko područje u tom je razdoblju inicijalno "otkriveno" u smislu turističkih tokova, te počinje skokovit razvoj turizma koji se može podijeliti u 5 osnovnih etapa:

**1.** Od kraja 19. stoljeća sve do kraja II. svjetskog rata, područje Plitvica obilježava lagano otkrivanje turističkih potencijala područja, koje obilježava prva turistička izgradnja<sup>54</sup>. Inicijativom Društva 1886. godine, izgrađen je prvi hotel na Plitvičkim jezerima na Velikoj Poljani (sl. 20.).

---

<sup>54</sup> Prvi objekt za smještaj gostiju na Plitvičkim jezerima izgrađen je na Velikoj Poljani 1862. godine. Objekt je nosio naziv "Turistička kuća" i koji kasnije dobiva ulogu lugarnice (Ivanuš, 2010).



Slika 20. Velika Poljana, hotel Plitvice početkom 20. stoljeća  
Izvor: Ivanuš, 2010

Hotel Plitvice predstavljao je generator razvoja područja, a otvaranjem ličke pruge i novom autobusnom linijom olakšan je dolazak na jezera pa se sukladno spomenutim obnavljaju hoteli, ljetnikovci, putevi, šetnice i mostići<sup>55</sup>. Neposredno prije II. Svjetskog rata turistički sadržaji šire se i na područje Labudovca i Plitvičkog Ljeskovca (Petrić, 2008).

2. Od drugog svjetskog rata do 1969. godine, koncentracija glavnine turističkih sadržaja (posebice na području Velike Poljane) i djelatnosti u ranoj fazi razvoja Parka imala je i utjecaj na demografsku živost užeg područja Parka (Pejnović, 1992). Takva situacija ogledava se u stalnoj koliziji zaštite prirode i intenzivnog (i stihijskog) razvoja turističke privrede. Unutar navedenog razdoblja dogodila se i najmasovnija izgradnja smještajnih objekata, te su izgrađeni: hotel "Plitvice" (1953.), hotel "Bellevue" (1963.) i hotel "Jezero"(1970.).

3. Kao odgovor na prijašnje razdoblje slijedi razdoblje reorganizacije (1970. -1990.), koje obilježavaju brojne kvalitativne promjene temeljene na znanstveno utemeljenim rješenjima. Objedinjavanje poslovanja Nacionalnog parka u jednu organizaciju omogućuje koordinirani razvoj područja. Važno je istaknuti kako se pristupa gospodarskim i infrastrukturnim projektima čiji je osnovni cilj dislokacija objekata turističke ponude u širi prostor Ličke regije, čime se u velikoj mjeri utječe na očuvanje temeljnog fenomena. Razdoblje karakterizira i redistribucija sredstava Parka u lokalnu zajednicu, te jačanje tradicionalnih oblika privređivanjem, čime je stvarana ravnoteža između potreba zaštite i

---

<sup>55</sup> Materijal korišten za dio izgradnje staza i mostića je bio beton, no uslijed nedovoljnog poznavanja tadašnjih procesa temeljnog fenomena nepoznato je kolika je šteta tada počinjena biodinamici procesa (Pevalek, 1938).

potreba lokalne zajednice. Navedena ravnoteža očituje se kroz smještajne kapacitete izgrađene u razdoblju od 1975. do 1981. godine, kada dolazi do ujednačenog razvoja novih kapaciteta u Nacionalnom parku, no također u Lici kao cjelini<sup>56</sup>. Valja također napomenuti kako navedeno razdoblje i dalje obilježava centraliziran razvoj turizma, ali i ostalih funkcija (tab. 25.).

Tab. 25. Smještajni kapaciteti na području NP Plitvičkih jezera, Korenice i Like, 1975. i 1981. godine

Prostorna cjelina	Broj kreveta				Promjena 1975. – 1981.	
	1975.		1981.			
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
NP Plitvička jezera	2.850	58,7 <sup>57</sup>	5.282	72,7	2.432	85,3
Općina Titova Korenica	3.563	73,4	5.482	73,3	1.919	53,8
Lika	4.854	100,0	7.262	100,0	2.408	49,6

Izvor: Pejnović, 1992.

U razdoblju od samo šest godina u drugoj polovici 1970-tih godina došlo je do ogromnog porasta u turističkim smještajnim kapacitetima. U tom razdoblju broj ležajeva porastao je za čak 85% na području Nacionalnog parka, što će uvelike pridonijeti kasnijem problemu infrastrukture u Parku, te onemogućiti pokušaje izmještanja smještaja iz Parka.

Dvije posljednje etape su **4. etapa**, Domovinski rat i oporavak i **5. etapa**, razdoblje masovnih posjeta, koje će biti detaljnije opisane u poglavljima 6.1.2. No važno je istaknuti da razdoblje Domovinskog rata obilježava značajni pad broja posjetitelja (gotovo 100%) i devastacije turističkih objekata. Stoga je razdoblje od 1997. pa sve do danas, obilježava turistički razvoj karakteriziran rastom broja posjetitelja, noćenja i prihoda, no i povećavanjem konfliktnih situacija za okoliš koje iz toga proizlaze.

#### 5.4. Funkcionalna diversifikacija Parka

Zaštićena područja često u zoni naselja ruralne periferije uz jačanje turizma postaju pretežno turistička naselja (Lukić, 2012), boreći se sukladno sa statusom periferije (Pejnović, 2004). Kao bitnu komponentu održivoga razvoja valja napomenuti i da zaštićena područja

<sup>56</sup> Jacna ustanova Nacionalnog parka gradi nove objekte u Ličkom Lešću (hotel Gacka), u Baškim Oštarijama (hotel Velebno), te preuzima i obnavlja objekte u Karlobagu (Pejnović, 1992).

<sup>57</sup> Zbog nepouzdanog podatka za 1975. godinu, broj se odnosi na 1976. godinu.

često mijenjaju identitet stanovništva i krajobraz prostora. Navedene promjene imaju direktan utjecaj na transformaciju tradicionalne mreže naselja uslijed pomicanja nodalnih funkcija u turistički aktivnije krajeve. Važan faktor predstavlja i prometna povezanost, u čijem nedostatku može doći do smanjenja važnosti pojedinih naselja.

U kontekstu funkcionalne organizacije prostora važno je napomenuti kako se područje Parka nalazi na području dviju županija; Ličko-senjske (91,03% površine Parka) i Karlovačke županije (8,97% površine Parka). Područje Nacionalnog parka također je podijeljeno među 4 općine: Plitvička jezera (sjedište Korenica), Vrhovine (sjedište Vrhovine), Saborsko (sjedište Saborsko) i Rakovica (sjedište Rakovica).

S obzirom na činjenicu kako funkcije određuju nodalno funkcionalnu važnost pojedinih naselja, indikativno je kako je velik broj naselja Nacionalnog Parka uslijed transformacije prostora pod utjecajem turističkih aktivnosti, ratnih zbivanja, te depopulacije izgubio značajan dio funkcija, pri čemu su osobito važne gospodarske funkcije (pilane). Stoga je današnja slika funkcionalne organizacije odraz akumulacije stanovništva i funkcija u zoni naselja temeljnog fenomena, tj. u užoj zoni Parka.

#### 5.4.1. Funkcija rada

Nacionalni park Plitvička jezera predstavlja jedino zaštićeno područje u Hrvatskoj koje bilježi više od milijun posjetitelja godišnje (više od 50% u odnosu na kumulativ svih ostalih Nacionalnih parkova), kao rezultat tržišno orijentirane poslovne strategije kojoj značajno doprinosi status priznatog UNESCO-o lokaliteta. Do osjetnijeg porasta turističkog prometa došlo je sredinom 1970-ih godina, nakon temeljite rekonstrukcije mreže cestovnih prometnica, kojom je Park dobio čvorišni prometno-geografski položaj (Pejnović, 1983). Izgradnja prometnica odrazila se u skokovitom porastu turističkog prometa, od oko 250.000 tranzitnih gostiju 1970. godine, do današnjih 1.200.000 posjetitelja.

Izuzev ratom uvjetovanog diskontinuiteta, razvitak Parka, njegova užeg i šireg područja, ali i pripadajuće socijalno-ekonomske regije, od sredine 20. stoljeća odvijao se pod dominantnim utjecajem turističkog gospodarstva. S prosječnim godišnjim prometom od 210 milijuna kuna odnosno dobiti u iznosu od otprilike 30 milijuna kuna, Nacionalni park

Plitvička jezera posjeduje osiguranu financijsku autonomiju<sup>58</sup> u smislu razvoja (Poslovne knjige NP Plitvička jezera), investicija i ulaganja u zaštitu područja. Indikativna činjenica vezana uz gospodarska obilježja jest kako je 2013. godine u Parku bilo 679 zaposlenika u stalnom radnom odnosu, dok je još povremeno zaposlenih bilo od 130 do 250, ovisno o potrebama (METT, 2013), čime je NP Plitvička jezera najveći poslodavac u Županiji. Pri tome je važno i ukupno povećanje broja zaposlenih uslijed sve većeg broja posjetitelja (tab. 26.).

Tablica 26. Promjena broja i struktura stalno zaposlenih u NP Plitvička jezera 2001.-2013.

Segment poslovanja NP Plitvička jezera	Broj zaposlenih 2001.	Broj zaposlenih 2013.	Promjena 2001.-2013.	Promjena 2001.-2013. (%)
Zaštita, održavanje, očuvanje, promicanje i korištenje	21	36	15	41,67
Prihvat, vođenje, informiranje, prijevoz posjetitelja i interni transport	49	58	9	15,52
Marketing i prodaja	10	16	6	37,50
Zajednički poslovi	50	68	18	26,47
Ekonomsko-financijski poslovi	12	16	4	25,00
Hotelijerstvo i ugostiteljstvo	376	426	50	11,74
Trgovina	30	32	2	6,25
Održavanje, tehnika i komunalna infrastruktura	12	28	16	57,14
<b>Ukupno</b>	<b>560</b>	<b>679</b>	<b>119</b>	<b>17,53</b>

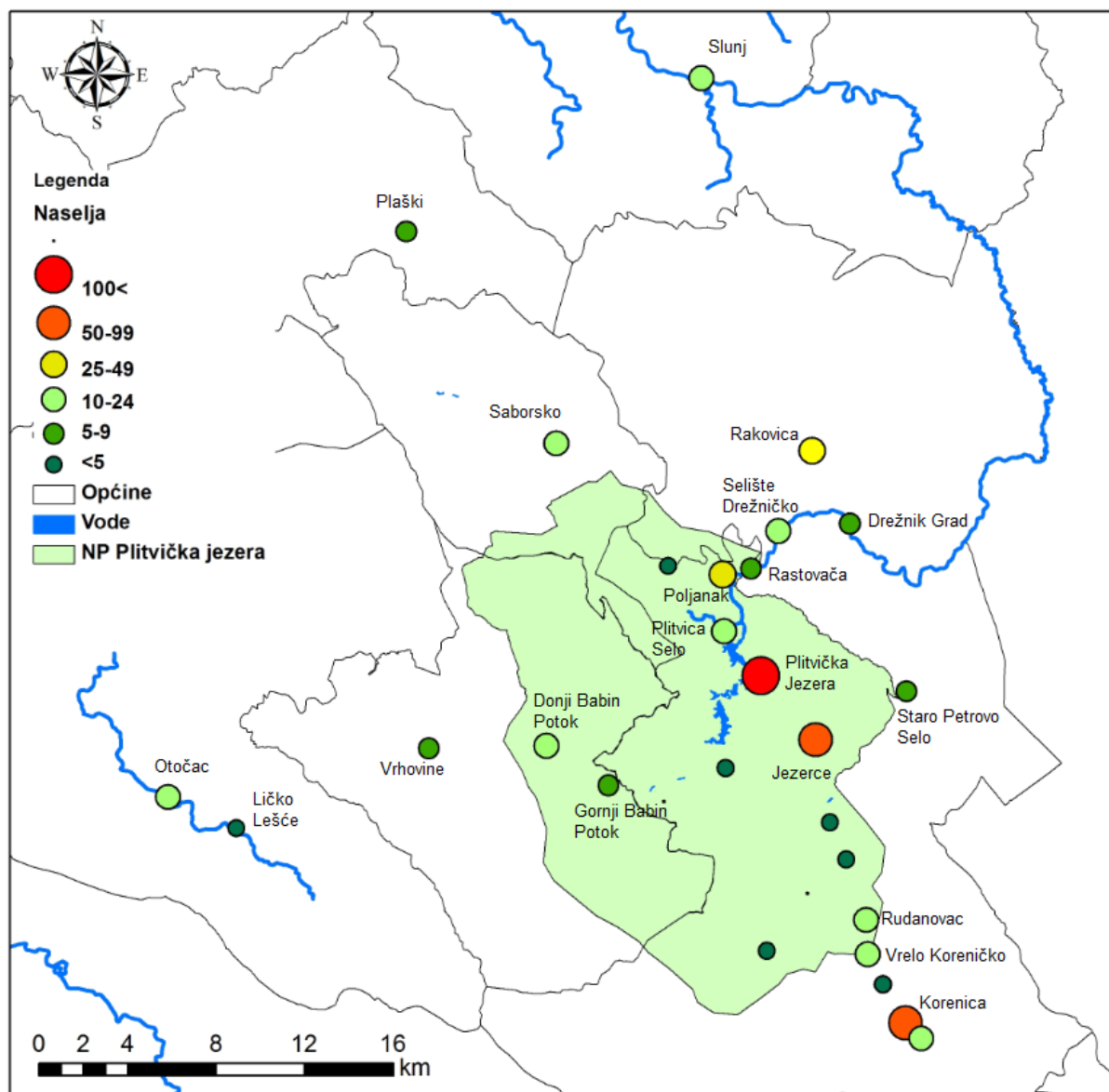
Izvor: Poslovne knjige NP Plitvička jezera, 2014.

Unatoč primarnoj funkciji Nacionalnog parka, koja je zaštitna i edukacijska, u ukupnoj strukturi zaposlenih prevladavaju zaposleni u hotelijerstvu i ugostiteljstvu, kao radno najintenzivnijem dijelu djelatnosti. Negativna strana navedene strukture zaposlenih je niska struktura obrazovanosti zaposlenika, s obzirom da se većinom radi o poslovima za koji nije potreban viši stupanj obrazovanja. Premda u apsolutnim brojkama skroman, u relativnim odnosima ipak najznačajniji porast imaju službe zaštite i održavanja, što ipak indicira na okretanje primarnoj funkciji Parka (ili barem višem značaju tih funkcija).

<sup>58</sup> Nacionalni park Plitvička jezera se samofinancira, odnosno više od 99,99% prihoda generira samostalno plasirajući svoju ponudu na tržište, dok se tek 0,01% prihoda osigurava iz državnog proračuna. S više od 800 zaposlenih djelatnika Nacionalni park Plitvička jezera generator je gospodarskih aktivnosti unutar šire regije.



Istovremeno, većina zaposlenih u Parku (oko 2/3) koncentrirana je u užoj plitvičkoj regiji, a gotovo polovica u središnjim naseljima Parka (Jezerce, Mukinje - Plitvička Jezera) (sl. 21.).



Slika 21. Zaposleni u NP Plitvička jezera prema mjestu stalnog boravka 2013. godine

Funkcija rada NP Plitvička jezera dopire i do naselja izvan same granice Parka, posebice do Korenice i Rakovice, iz čega je jasno kako Nacionalni park ima izraženu funkciju rada, te da je zapravo pokretač razvoja i stabilizator naseljenosti područja (u odnosu na druge dijelove Like i Korduna). Zbog nedostatka kvalificirane radne snage (ali i općenito radno aktivnog stanovništva) u granicama Parka, ali i Plitvičke regije, jedan dio zaposlenika Parka je i iz subregionalnih središta u okruženju (Otočac, Slunj, Plaški), ali i iz regionalnih centara Gospića i Karlovca (oko 7% svih zaposlenih u Parku). Iz navedenog je moguće isčitati kako

je funkcija rada jedna od najizraženijih funkcija Nacionalnog parka, što je posljedica njegove gospodarske snage, ali i nedostatka drugih značajnijih centara rada u regiji.

Konačno, analizom izvora prihoda stanovnika Plitvičke regije, jasno je vidljivo da se radi o izrazito nepovoljnoj strukturi prihoda, gdje tek u općinama Plitvička jezera i Rakovica više od 25% stanovništva ima prihode iz stalnog zaposlenja (tab. 27.).

Tablica 27. Izvori prihoda stanovnika Plitvičke regije 2011. godine

Općina	Ukupno <sup>1)</sup>	Prihodi od stalnog rada	Prihodi od povremenog rada	Prihodi od poljoprivrede	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda
Rakovica	2.387	608	116	22	229	426	15	121	80	23	837
	100	25,5	4,9	0,9	9,6	17,8	0,6	5,1	3,4	1,0	35,1
Saborsko	632	67	8	6	98	169	2	85	8	19	206
	100	10,6	1,3	0,9	15,5	26,7	0,3	13,4	1,3	3,0	32,6
Plitvička Jezera	4.373	1.298	187	82	597	532	45	171	169	175	1.345
	100	29,7	4,3	1,9	13,7	12,2	1,0	3,9	3,9	4,0	30,8
Vrhovine	1.381	123	191	132	345	163	9	72	77	135	302
	100	8,9	13,8	9,6	25,0	11,8	0,7	5,2	5,6	9,8	21,9

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, Stanovništvo prema glavnim izvorima sredstava za život i spolu, Republika Hrvatska, Zagreb

Opterećenje za radno aktivno stanovništvo predstavlja i velik broj stanovništva u mirovini (osobito Vrhovine i Saborsko), te udio osoba bez prihoda. Indikativan problem, s dalekosežnim posljedicama predstavlja i velik udio osoba koji primaju mirovinu, pri čemu se to osobito odnosi na ostale mirovine, među kojima dominiraju mirovine razvojačenih branitelja, čime se jedan značajni kreativni i radni potencijal područja izgubio zbog umirovljenja osoba u zreloj dobi. Navedena teza označava veliki socijalni pritisak na davanja za mirovine, ali i još veći problem kroz gubitak inovativnosti nužne za održivi razvoj područja.

#### 5.4.2. Sustav središnjih naselja

Lika je do 1970-tih godina bila prostorno i funkcionalno nepovezana zbog nedovoljne i nesuvremene prometne mreže što se u konačnici manifestiralo slabijim razvojem urbanih područja. Zbog toga, danas na području Plitvičkih jezera dominiraju manja naselja ispod 100

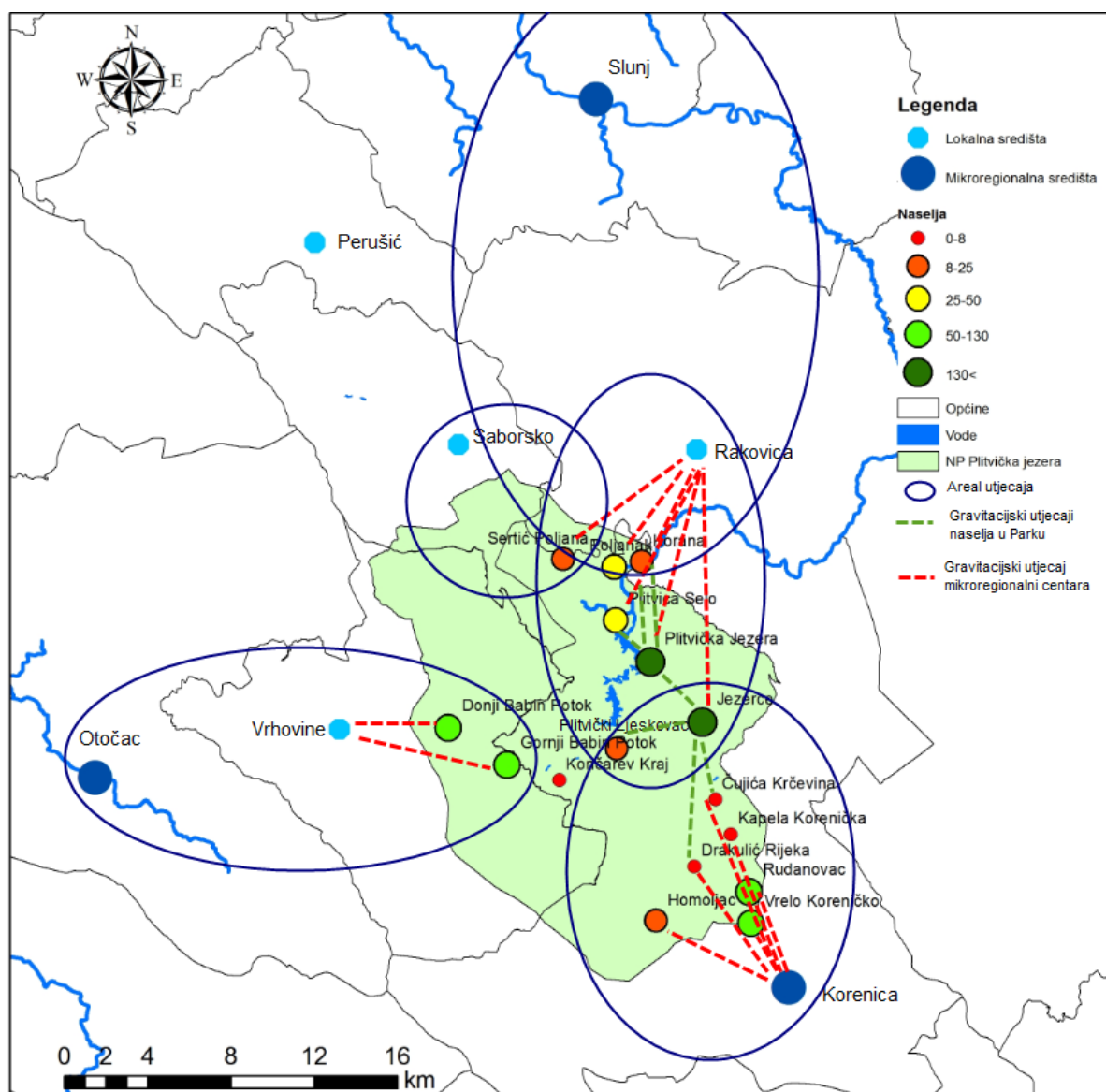
stanovnika, a jedno naselje dolazi na svaka 22km<sup>2</sup>. Time se područje Plitvičkih jezera uklapa po negativnim dosezima navedenih procesa u čitavu Liku prema karakteristikama naseljenosti (Pejnović, 1992). S obzirom na populaciju i na funkcionalni značaj središnji položaj unutar mreže naselja u Parku imaju samo naselja Jezerce, Plitvička Jezera, Rudanovac i Vrelo Koreničko.

Funkcije naselja na području parka se očituju kroz javne (kvartarne) funkcije (pošta, škola, ambulanta i drugo), koje su u sve većoj mjeri ograničene unatoč razvoju tercijarnog sektora (tab. 28.).

Tablica 28. Funkcije naselja s preko 100 stanovnika na području NP Plitvička jezera, 2014. godine

Funkcija	Uža zona		Šira zona		
	Jezerce	Plitvička Jezera	Donji Babin Potok	Rudanovac	Vrelo Koreničko
Pošta		+			
Osnovna škola		+			
Ambulanta		+			
Smještajni objekt	+	+	+	+	+
Turistička agencija	+	+	+		
Trgovina	+	+	+		
Ugostiteljski objekt	+	+	+	+	+
Dom kulture	+				
Sportska udruga	+	+			+
Informativni centar		+			
Crkva		+	+		+

Prema navedenim funkcijama, naselje Plitvička Jezera se, u nodalno-funkcionalnom smislu, može smatrati mikroregionalnim središtem premda ni njegov gravitacijski utjecaj ne dopire jednako do svih naselja Nacionalnog parka, te stoga s obzirom na nodalno-funkcionalni značaj ima tek ulogu lokalnog centra. Nedostatak većeg urbanog središta na području cijele Like, pa tako na širem plitvičkom području, uzrokovao je da niti jedno urbano središte nema nodalno-funkcionalne značajke središta regije (sl. 22).



Slika 22. Funkcionalna gravitacija centralnih naselja Plitvičke regije

Na prostoru Nacionalnog parka se isprepleću gravitacijski utjecaji Plitvičkih Jezera, Rakovice, Korenice, Saborskog (u najmanjoj mjeri) i Otočca, subregionalnog središta nižega reda. Važno je za napomenuti, da je za određena mjesta zbog izoliranosti, funkcionalne značajke Nacionalnog parka i središnji Plitvičkih jezera uopće ne dopiru, primjerice Končarev Kraj, Homoljac, Saborsko.

S obzirom na važnost Nacionalnog parka u prostoru, važno je istaknuti i njegove nodalno-funkcionalne značajke koje se u najvećem dijelu preklapaju s značajkama općine Plitvička Jezera, uz napomenu kako se razvoj funkcija dogodio zbog Nacionalnog parka, a ne zbog Općine. Slično, Nacionalni park ima iznimno razvijenu funkciju rada (poglavlje 5.4.1).

Prema Zakonu o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (Ministarstvo regionalnog razvoja, 2011) uveden je novi način ocjenjivanja i kategorizacije teritorijalnih jedinica prema

razvijenosti, na temelju kojeg će jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave ostvarivati pravo na potporu<sup>59</sup>. Novi način ocjenjivanja stupnja razvijenosti temelji se na indeksu razvijenosti, izračunatom 2013. godine, koji predstavlja pokazatelje stupnja razvijenosti jedinica lokalne i regionalne samouprave<sup>60</sup>. Na temelju odstupanja od nacionalnog prosjeka, svaka teritorijalna jedinica razvrstana je u jednu od četiri pripadajuće skupine. Iako ne postoji indeks razvijenosti samo za područja Nacionalnih parkova, ukupni indeks razvijenosti Nacionalnog Parka Plitvička jezera dobiven je iz prosjeka za 4 općine na čijem se teritoriju nalazi (tab. 29.).

Tablica 29. Indeksi razvijenosti županija i Plitvičke regije, 2013. godine

Prostorna cjelina	Vrijednosti standardiziranih pokazatelja u odnosu na Nacionalni prosjek					Indeks razvijenosti i skupine		
	Prosječni dohodak per capita (%)	Prosječni izvorni prihodi per capita (%)	Prosječna stopa nezaposlenosti (%)	Kretanje stanovništva (%)	Udio obrazovanog stanovništva u stanovništvu od 16-65 godina (%)	Indeks razvijenosti (%)	Skupine	
Plitvička regija	56,17	44	76,92	71,47	79,22	61,33	<75	I.
Karlovačka županija	77,15	41,14	59,09	10,53	77,17	56,34	<75	I.
Ličko-senjska županija	56,70	68,69	97,59	0,00	73,73	64,82	<75	I.

Izvor: Ministarstvo regionalnog razvoja, 2013.

Usporedbom područja Nacionalnog parka sa županijskom razinom utvrđeno je kako je područje Nacionalnog parka razvijenije od Karlovačke županije (premda se nalaze u istoj skupini razvoja), dok Ličko senjska županija ima viši indeks razvijenosti. Važno je napomenuti kako općine Novalja (među najrazvijenijima u RH) i Karlobag značajno utječu na viši razvojni indeks, te bi isključivanjem navedenih općina, područje Plitvičkih jezera bilo među najrazvijenijima u Županiji. Iz navedenog proizlazi kako je Nacionalni park snažan pokretač dinamike razvoja, no neminovno je naglasiti kako je prostor Parka s obzirom na svoj potencijal i dalje nedovoljno iskorišten.

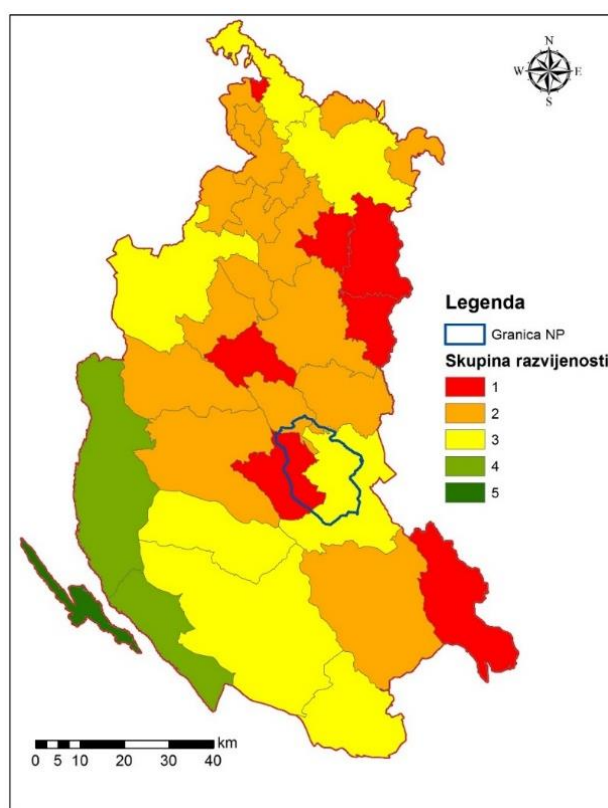
<sup>59</sup> Svrha je ujednačavanje gospodarskog razvoja na području cijele zemlje i bolje usklađenosti sa smjericama razvoja Europske unije.

<sup>60</sup> Računa se kao ponderirani prosjek pet osnovnih društveno-gospodarskih pokazatelja: dohotka po stanovniku, stope nezaposlenosti, izvornih prihoda po stanovniku gradova i općina odnosno županija, kretanja broja stanovnika i stupnja obrazovanosti (Ministarstvo regionalnog razvoja, 2013).

## 5.5. Utjecaj Parka na regionalni razvoj šireg prostora

### 5.5.1. Integracijski procesi u okviru Plitvičke socio-ekonomska regije

Cijeli prostor šire Plitvičke regije periferno je položen u odnosu na županijska središta (Karlovac i Gospić) i posjeduje prevladavajuća ruralna obilježja te je kao takav dio negativnog pola populacijskog, ekonomskog i regionalnog razvoja Hrvatske (Živić, 2009). Navedeno je, osim iz demografskih podataka, vidljivo i iz podataka o indeksu razvijenosti općina u sklopu Nacionalnog parka. Analizom indeksa razvijenosti za općine Karlovačke županije, vidljivo je kako je općina Saborsko jedna od najslabije razvijenih općina u Županiji (ali i u Hrvatskoj), pri čemu su svi standardizirani pokazatelji daleko ispod prosjeka (sl. 23).



Slika 23. Područje Karlovačke i Ličko-senjske županije, te njihovih razvojnih indeksa u odnosu na područje Plitvičke regije 2013. godine <sup>61</sup>

<sup>61</sup> Jedinice lokalne samouprave razvrstavaju se prema indeksu razvijenosti u:

- I. skupinu jedinica lokalne samouprave čija je vrijednost indeksa razvijenosti manja od 50% prosjeka Republike Hrvatske;
- II. skupinu jedinica lokalne samouprave čija je vrijednost indeksa razvijenosti između 50% i 75% prosjeka Republike Hrvatske;
- III. skupinu jedinica lokalne samouprave čija je vrijednost indeksa razvijenosti između 75% i 100% prosjeka Republike Hrvatske;
- IV. skupinu jedinica lokalne samouprave čija je vrijednost indeksa razvijenosti između 100% i 125% prosjeka Republike Hrvatske te
- V. skupinu jedinica lokalne samouprave čija je vrijednost indeksa razvijenosti veća od 125% prosjeka Republike Hrvatske

Općina Rakovica nalazi se u drugoj polovici Karlovačke županije po razvijenosti, pri čemu je prosječna stopa nezaposlenosti među najnižima u Županiji, prvenstveno zbog razvoja tercijarnog sektora. Analizom indeksa razvijenosti za Ličko-senjsku županiju ustanovljeno je kako je općina Vrhovine druga najnerazvijenija općina Županije, te tridesetdruga najslabije razvijena općina u Hrvatskoj, unatoč ogromnom potencijalu Nacionalnog parka, koji nije uspio pridonijeti prihodima, zaposlenosti, ali niti demografskim trendovima. Općina Plitvička jezera zahvaljujući Nacionalnom parku ima nisku stopu nezaposlenosti, te uz Gospić ima najpovoljnije demografske trendove, no stanovništvo generira mali dio prihoda iz privatnih poduzeća.

Osnovni problem integracijskih procesa cijele Like predstavlja nepostojanje jedinstvenog izrazito regionalnog središta koje bi generiralo bazni razvoj područja, niti postoji kritična masa ruralnog, ali ni ukupnog stanovništva (Friganović, Živić, 1994). Stoga, razvoj Nacionalnog parka Plitvička jezera, osim što je utjecao na jačanje novih funkcionalnih centara u Parku, imao (i još uvijek ima) utjecaj na razvoj cijele regije (Like i dijelom Korduna).

Važnost Nacionalnog parka Plitvička jezera kao nositelja integracijskih procesa regije vidljiva je iz položaja koji predstavlja kontaktno–spojni geografski položaj između Like i Ogulinsko-plašćanske udoline, a u sastavu Gorske Hrvatske (Like) i Peripanonske Hrvatske (Korduna). Također, navedeno područje obilježava tranzitno-križišni nadregionalni (pa čak i nadnacionalni) geoprometni položaj između Južnog i Sjevernog hrvatskog primorja, Središnje Hrvatske i Sjeverozapadne Bosne (Pejnović, 1992). Kao visoko frekventno turističko središte i žarište koncentracije gospodarskih (uslužnih) djelatnosti, Park ima značajnu ulogu u socijalno-gospodarskom i prostornom preobražaju ovog područja prvenstveno sjevernog dijela (Plitvička regija i koreničko-bjelopoljski prostor).

#### 5.5.2. Razvoj i transformacija Korenice kao matičnog središnjeg naselja Parka

Korenica je turističko naselje smješteno u podnožju Ličke Plješivice, udaljeno 20-ak kilometara od temeljnog fenomena Nacionalnog parka Plitvička jezera, te je ujedno i sjedište općine Plitvička jezera. Korenica je nastala i razvila se kao obrambeno naselje podno srednjovjekovne utvrde Mrsinj-grad, te je neko vrijeme bila i sjedište Krbavske biskupije. Suvremeni razvoj naselja Korenica u vidu modernizacije prostora i grupiranja centralnih funkcija je osim blizine Plitvica odredio iznimno važan geoprometni položaj na kojem se odvajaju cestovni pravci za Gospić i Karlobag (D 25), Knin (D 1), te Otočac i Senj (D 52).



Naselje Korenica ima 1.766 stanovnika (2011.), što je u odnosu na 2001. godinu porast za gotovo 200 stanovnika (1.570 stanovnika). Takva pozitivna promjena posljedica je naseljavanja izbjeglog stanovništva s područja BiH<sup>62</sup> (te uzrocnog povećanja prirodnog prirasta), ali i centralizacije stanovništva općine Plitvička jezera. O velikom broju doseljenog stanovništva na područje cijele Općine, ali i naselja Korenica iz BiH svjedoči podatak da se prema Popisu iz 2011. čak 624 stanovnika općine doselilo iz područja BiH, što predstavlja šestinu ukupne populacije. Dok je samo naselje u periodu od 2001. do 2011. godine brojem stanovnika naraslo za 12,48%, općina Plitvička jezera je u istom periodu izgubila 6,31% stanovnika. Stanovnici su uglavnom zaposleni u NP Plitvička jezera i samostalnim djelatnostima (prema procjenama 80% svih zaposlenih<sup>63</sup>), od kojih je turizam najznačajnija grana.

Blizina Nacionalnog parka, te izražena ugostiteljska funkcija i tercijarizacija zaposlenosti utjecale su na brojne funkcije Korenice. Primjerice, utjecale su na otvaranje Ugostiteljske srednje škole 1972. godine, u sklopu zgrade realne Gimnazije iz 1920.-te godine. Kroz otvorenje ove obrazovne ustanove postalo je jasno da će turizam i u budućnosti (pa sve do danas) utjecati na specijalizaciju funkcija Korenice za turizam. Današnje funkcije Korenice u velikoj su mjeri posljedično vezane za Nacionalni park, te su tako najvažniji gospodarski subjekti hoteli, kampovi i privatni iznajmljivači, te sve brojniji ugostiteljski objekti (sl. 24.).



Slika 24. Primjer turističke infrastrukture na području naselja Korenica (Foto: Marković, I., 20.09.2013)

<sup>62</sup> Unatoč velikom broju doseljenog stanovništva iz BiH, jasno je da se radi primarno o Hrvatima dosljenima s područja Republike Srpske. Tome u prilog idu podatci o malom broju osoba koje su se na Popisu deklarirale kao Bošnjaci, tek 0,7%.

<sup>63</sup> Informacije o broju zaposlenih i tercijarizaciji područja dobivene su kroz intervju s direktoricom Turističke zajednice općine Plitvička Jezera.



Među ugostiteljskim objektima dominira hotelski objekt Macola, koji je dio poduzeća Macola d.o.o., koje je osobito važno u kontekstu ukupnog razvoja Koreničkog područja (tab. 30.).

Godina	Općina/ poduzeće	Noćenja	Dolasci	Ležajeva
2001.	Korenica	7.289	6.698	86
	Macola	5.498	5.128	68
2013.	Korenica	37.754	34.445	298
	Macola	32.827	30.727	210

Tablica 30. Broj noćenja, turističkih dolazaka i ležajeva na području Korenice i u poduzeću Macola 2001. i 2013. godine

Izvor: TZ Plitvička jezera i poslovne knjige Macola d.o.o.

U prilog orijentacije Korenice na uslužne djelatnosti u funkciji "potpore" Nacionalnom parku idu i informacije o broju noćenja ostvarenih na području naselja Korenica, kojih je 2001. godine bilo 7.289, a 2013. godine čak 37.754 (TZ Plitvička jezera, 2014). Razvoj turizma na navedenom je području još uvijek razmjerno ovisan o Nacionalnom parku, no jačanjem turističke ponude same Korenice, te raznovrsna ponuda indikator su mogućnosti za razvoj i van granica samog Parka. Taj razvoj podrazumijeva poduzetničku inicijativu, koja je jasna iz prethodno izloženih podataka. Međutim pretjerana vezanost funkcija za samo jednogpoduzetnika može imati i negativne posljedice na dugoročni razvoj. Stoga se u vidu modernizacije i transformacije ponude samog naselja planira se izgradnja *CRO-LANDA* (zabavnog parka) i žičare na Ličku Plješivicu (Plješevicu) što bi ubrzalo razvoj turizma na prostoru Korenice (kroz vid javno-privatnog partnerstva), ne samo kao sekundarne destinacije, već kao važne turističke cjeline u sklopu ličke regije. Istovremeno javna infrastruktura područja koja nije usko vezana uz razvoj turizma slabi, te postaje sekundarna u modernizaciji samog naselja (Dom zdravlja, financijske usluge, trgovačke usluge, proizvodno obrtništvo).

## 5.6. Modeli upravljanja i njihov doprinos održivom razvoju Parka

Početak upravljanja i opće društvene brige oko Plitvičkih jezera koincidira s osnivanjem *"Društva za uređenje i uljepšavanje Plitvičkih jezera i okoline"*, 1883. godine (Vidaković, 1977), kada se prvi put počinju provoditi organizirane akcije koje se mogu smatrati prethodnicama upravljanja u danim okolnostima. Prvo sustavno upravljanje parkom koincidira s osnutkom parka 1949. godine, kada je osnovana Uprava Nacionalnog parka. Važno je istaknuti kako se u prvom razdoblju upravljanja Parkom odvojeno upravljalo sastavnicama privrede i zaštite od 1949. do 1969. godine<sup>64</sup>. 1970. godine upravljanje Parkom preuzima jedinstvena organizacija pod nazivom: Nacionalni park Plitvice, poduzeće za zaštitu prirode, hotelijerstvo, turizam i trgovinu. Poduzeće je djelovalo kao samoupravno tijelo, te je bilo iznimno uspješno u upravljanju zadanim ciljevima<sup>65</sup>, unatoč nedostatku upravljačkih planova koji se danas smatraju najvažnijim dokumentom upravljanja nekog područja. Organizacija je kao takva djelovala do osamostaljenja Republike Hrvatske, a upravljala je područjem prvenstveno kroz prostorno planske dokumente (Petrić, 2012):

- Plitvice – regionalni plan, 1950. godine;
- Program generalnog urbanističkog plana, 1960. godine;
- Generalni uređajni plan, 1971. godine;
- Prijedlog Prostornog plana Nacionalnog parka Plitvička jezera ,1975. godine;
- Prostorni plan Nacionalnog parka Plitvička jezera – prostorni plan područja posebne namjene, 1986. godine.

Nakon razdoblja okupacije, Domovinskog rata i vraćanja Uprave, stanovništva i posjetitelja na Plitvička jezera, upravljanje područjem se ponovo uspostavilo, no fokusira se prvenstveno na obnovu objekata i upravljanje turizmom.

Obaveza izrade planova upravljanja zaštićenim područjima prvi se puta u hrvatskom zakonodavstvu pojavljuje u Zakonu o zaštiti prirode iz 2003. godine<sup>66</sup>. Plan upravljanja određuje ciljeve upravljanja i aktivnosti za njihovo postizanje te pokazatelje učinkovitosti upravljanja. Isti se donosi za razdoblje od 10 godina, uz mogućnost izmjene/dopune nakon 5

---

<sup>64</sup> 1950. godine osnovano je Ugostiteljsko poduzeće Plitvice, koje je 1965 godine preraslo u Hotelsko poduzeće Plitvice. Njihova svrha bila je razvijanje i unapređenje turističke, hotelske, i ugostiteljske privrede.

<sup>65</sup> Pojedini ciljevi, poput izgradnje turističke infrastrukture, nisu u skladu s današnjim ciljevima upravljanja zaštićenim područjima, no ukazuju na uspješnost razvoja područja u skladu s tadašnjim ciljevima.

<sup>66</sup> . Današnji Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13) tu obavezu kao i osnovne sastavnice plana upravljanja definira člancima 134 i 138 - Upravljanje svim zaštićenim područjima, sukladno članku 138. Zakona o zaštiti prirode, provodi se temeljem plana upravljanja.

godina, a provodi se kroz godišnje programe zaštite, očuvanja, korištenja i promicanja zaštićenog područja. Pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnosti u zaštićenom području dužne su se pridržavati plana upravljanja. Javna Ustanova „Nacionalni park Plitvička jezera“ upravlja Nacionalnim parkom, pri čemu su njene osnovne djelatnosti zaštita, održavanje i promicanje Nacionalnog parka u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanje neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, te nadzor provođenja uvjeta i mjera zaštite prirode na području kojim upravlja, u skladu sa zakonskim odredbama.

U sklopu Projekta očuvanja krških ekoloških sustava (KEC) 2003. godine pristupilo se izradi Plana upravljanja Nacionalnog parka Plitvička jezera, a koji je dovršen u kolovozu 2007. godine. Plan upravljanja Nacionalnog parka Plitvička jezera među prvim je dokumentima ove strateške razine u Hrvatskoj. Plan upravljanja sastoji se od sažetog strateškog dokumenta kojim su razrađene strateške smjernice i ciljevi upravljanja, te od zasebnog dijela Akcijskih planova, u kojem se razrađuju strateške smjernice upravljanja i detaljno određuju načini upravljanja na terenu. Doneseni plan upravljanja temeljni je strateški dokument Nacionalnog parka.

U prvom dijelu plana jasno je istaknuta vizija, koja predstavlja temeljni okvir za donošenje razvojnih odluka u Parku. Bitna je također činjenica kako sve aktivnosti moraju voditi njezinom ostvarenju. Sve upravljačke aktivnosti moraju biti u potpunom suglasju s vizijom, budući da ona odražava svrhu Parka.

Vizija glasi:

“Nacionalni park Plitvička jezera ostati će Svjetska prirodna baština UNESCO-a, hrvatski predvodnik u očuvanju i promicanju jedinstvenih prirodnih i kulturnih vrijednosti u njihovoj valorizaciji kroz održivi turizam na dobrobit regije, lokalne zajednice i zadovoljstva posjetitelja.”

U svrhu ostvarenja vizije, utvrđeni su sljedeći dugoročni ciljevi:

- očuvati jedinstvenu kršku biološku raznolikost omogućavajući nesmetane prirodne procese, te osiguravajući zaštitu područja s neznatnim ljudskim utjecajem;
- suradnja lokalne zajednice i uprave Parka u planiranju i provođenju lokalnog razvoja te
- osiguravanje dostupnosti istinskog doživljaja prirodnih vrijednosti Parka za posjetitelje.

Planom upravljanja predviđeni su i temeljni ciljevi za dugoročno održivo upravljanje Parkom, u kojima je osobit fokus stavljen na trajno očuvanje krajobrazne i bioraznolikosti, te na očuvanje kulturne baštine, promicanje mogućnosti za razumijevanje važnosti očuvanja prirodnih vrijednosti i kulturne baštine, te uživanje u netaknutoj prirodi i ostalim vrijednostima Parka uz jačanje lokalne zajednice.

Iz temeljnih ciljeva utvrđen je niz specifičnih razvojnih ciljeva, iz kojih je u konačnici deriviran akcijski plan. Posebno su zanimljivi specifični ciljevi za zaštitu bioraznolikosti i razvoj turizma:

1. Cilj upravljanja šumama Nacionalnog parka Plitvička jezera osiguranje je prirodnog stanja šumskih ekosustava koji su od presudne važnosti za biološku raznolikost i opstanak temeljnog fenomena te osiguranje svih općekorisnih funkcija šuma.
2. Očuvanje pozitivnog trenda razvoja sedrotvornih riječnih zajednica i sedrotvornih uvjeta na sedrenim barijerama te osiguranje opstanka svih biljnih i životinjskih zajednica vodenih ekosustava (izvora, stajaćica i tekućica) u svrhu očuvanja bioraznolikosti i ekološke ravnoteže.
3. Očuvanje travnjačkih površina (suhih pašnjaka i livada, vlažnih pašnjaka i livada te creta) kao područja velike bioraznolikosti i krajobrazne vrijednosti.
4. Sustavno istraživanje, očuvanje i prezentacija kulturne baštine te očuvanje cjelokupnog seoskog prostora i tradicionalnog načina privređivanja (poljoprivreda, stočarstvo i obrt).
5. Prikupljanje dovoljne količine podataka o svim sastavnicama zaštićenog područja (staništa i vrste te ostale sastavnice koje ne pripadaju u područje prirodoslovnih istraživanja, ali su bitne za upravljanje, npr. kulturna baština i dr.) u svrhu boljeg ili lakšeg upravljanja područjem Nacionalnog parka.
6. Omogućavanje kvalitetne posjete posjetiteljima uz visok stupanj organiziranosti i minimalan mogući štetni utjecaj na ekološke sustave Plitvičkih jezera.
7. Razumijevanje vrijednosti Plitvičkih jezera kao prirodnog fenomena od strane svih zaposlenih, domaćeg stanovništva i posjetitelja uz uživanje u prirodi prostora i kvalitetnoj usluzi.
8. Podizanje kvalitete smještaja i usluga na području Nacionalnog parka Plitvička jezera poštujući najviše ekološke kriterije uz maksimalno korištenje lokalnih ili regionalnih resursa sukladno Prostornom planu.
9. Poboljšanje slike o Nacionalnom parku Plitvička jezera te podizanje razine općeg znanja o njegovim prirodnim i kulturnim vrijednostima.

10. Uspostava prometa sukladno svrsi Nacionalnog parka Plitvička jezera i potrebama dionika.
11. Razvoj infrastrukture s minimalnim utjecajem na okoliš.
12. Uspostava suradnje s lokalnim stanovništvom u svrhu ostvarivanja vizije Nacionalnog parka Plitvička jezera.
13. Rješavanje imovinsko-pravnih odnosa unutar Nacionalnog parka Plitvička jezera s posebnim osvrtom na suvlasničke odnose za vrijeme trajanja ovog Plana.
14. Unaprjeđenje zakonskog okvira u svrhu učinkovitog upravljanja Nacionalni m parkom Plitvička jezera.

Efikasnost navedenih specifičnih ciljeva, s obzirom na njihovu fokusiranost na osnovna problemska pitanja i njihovu realizaciju, biti će analizirana u poglavlju 6.2.5.

#### 5.6.1. Zoniranje Nacionalnog parka Plitvička jezera

Zoniranje Nacionalnog parka Plitvička jezera temelji se na principima zaštite i očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti, na uvažavanju problema i prijedloga ustanovljenih kroz proces javnog sudjelovanja lokalne zajednice (plan upravljanja, 2007). Postojećim planom upravljanja su utvrđene tri temeljnje zone, i to

1 a) Zona najstrože zaštite koja obuhvaća područja posebnog šumskog rezervata Čorkova uvala, Seliški vrh, Crni vrh, Kik, Riječica Proščanski vrh i područje Medvedaka (8,4% ukupne površine Parka).

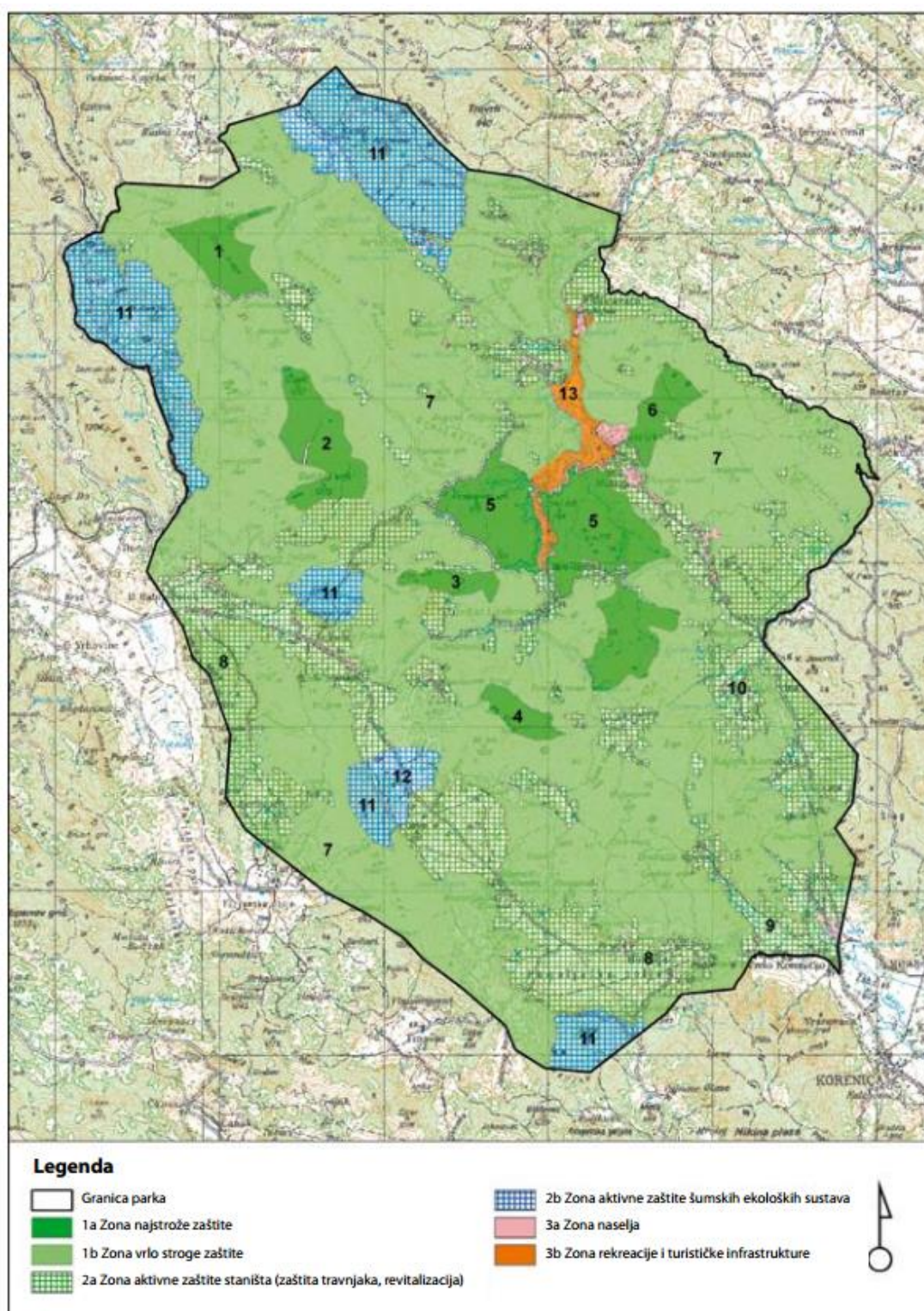
1 b) Zona vrlo stroge zaštite, koja obuhvaća cjelokupni preostali šumski prostor Nacionalnog parka (58,4% ukupne površine Parka).

2 a) Zona aktivne zaštite staništa, kojoj su pripadajuća područja Brezovačkog i Homoljačkog polja, Vrela i Rudanovci, Čuić krčevina i ostale travnjačke površine (22,7% ukupne površine Parka).

2 b) Zona aktivne zaštite šumskih ekoloških sustava, kojem pripada područje Kose i dio Brezovačkog polja (8,8% ukupne površine)

3 a) Zona naselja – područje svih naselja, te prostora kojih ih neposredno okružuje (0,8% ukupne površine)

3 b) Zona rekreacija i turističke infrastrukture – područje posjetiteljske i turističke infrastrukture, prirodnih i kulturnih vrijednosti ( obuhvaća cjelokupnu površinu jezera!) (0,9% ukupne površine) (sl. 25.).



Slika. 25. Upravljačke zone utvrđene Planom upravljanja NP Plitvička jezera 2007. godine  
Izvor: Plan upravljanja NP Plitvička jezera, 2007.

Ovakvo zoniranje uobičajna je praksa u područjima upravljanjima od strane državnih tijela, posebice u europskoj praksi, pri čemu je uobičajno utvrđivanje ciljeva *monitoringa* za pojedine zone. To je u slučaju zona u analiziranom planu upravljanja izostalo, već se za

pojedini tip zone utvrđuju ciljev, kriteriji i dopuštene aktivnosti. Najupitniji dio zoniranja se odnosi se na područje samih jezera, gdje niti jedan dio nije prepoznat kao zona najstrože zaštite, a za pojedina područja su utvrđene i vrlo upitne zonacije. Tako je primjerice područje potoka Plitvica zonirano kao područje aktivne zaštite staništa, unatoč potrebi za uvođenjem strožeg režima zaštite zbog opstojnosti samih Donjih jezera.

## **5.7. Prostorno planersko određenje razvoja NP Plitvička jezera**

Za prostorno planersko uređenje NP Plitvička jezera, ali i daljnji razvoj, od presudnog je značaja Prostorni plan područja posebnih obilježja NP Plitvička jezera koji je usvojen nakon duge javne rasprave i pripreme 2014. godine. Prostorni plan u svojoj esenciji predstavlja bazu upravljanja prostorom, te je stoga presudan u samom oblikovanju Plana upravljanja. Međutim, područje Plitvica je posljednji prostorni plan usvojilo još 1986. godine, te se prostorom u posljednjih 15-tak godina, unatoč isteku prethodnog plana pokušavalo upravljati temeljem njegovih temeljnih odrednica. Dodatni problem planiranja prostora predstavlja i činjenica da ne postoji Prostorni plan općine Plitvička jezera, koja se svojim najvećim dijelom obuhvata nalazi unutar granica NP.

Novi prostorni plan u velikoj je mjeri osporavan i od strane struke, zaštitara, ali i same lokalne zajednice, pri čemu ja jedni karakateriziraju odviše permisivnim, dok je za druge odviše ograničavajući u vidu daljnjeg razvoja. U zoniranju područja preuzet je sustav zoniranja iz upravljačke prakse, na koji je nadograđena namjena prostora sadašnja i planirana<sup>67</sup>. Najveći dio prostora Nacionalnog parka definiran je kao šume posebne namjene (Š3), te ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište-travnjaci (PŠ) (sl. 26).

---

<sup>67</sup> Zonacija koja je primjenjivanja u prostornom planu iz 1978. godine je zanemarena, iako vrlo prikladna za prostorno planiranje zaštićenih područja. Zone su ile utvrđene kao: a) prirodne zone (zona temeljnog fenomena, zona usmjerene zaštite, specijalne zone), b) kulturne zone (zone poljodjelskog krajolika, etnološki lokaliteti, arheološke zone i zone kulturno-povijesnih spomenika), c)utilizirane zone mješovite namjene (turističke, rekreacijske, stambene, infrastrukturne) (Marinović-Uzelac, 2001)







## **6. ČIMBENICI I PROBLEMI ODRŽIVOG RAZVOJA PARKA U SUVREMENOM RAZDOBLJU**

### **6.1. Čimbenici utjecaja na održivost zaštićenog prirodnog područja**

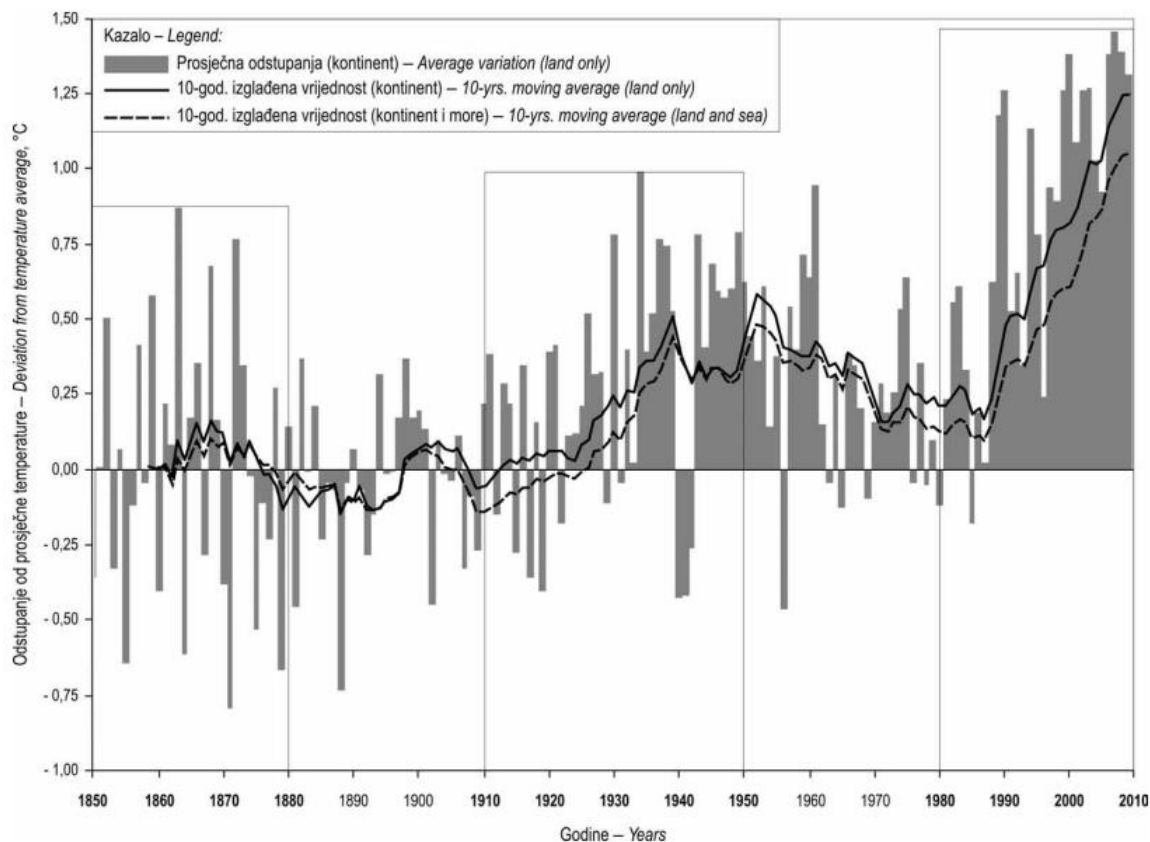
Jezera su vrlo osjetljiva područja zbog svoje zatvorenosti i interakcije s okolnim područjima (Pavletić, 1957). Složeni procesi taloženja i otapanja vapnenca zahtijevaju specifične klimatske uvjete. Temperatura i količina vlage od osobite su važnosti za proces stvaranja sedre, jednako kao i fizičko-kemijska svojstva jezerske vode. Jezera su, kao jedinstveni vodno-sedimentacijski sustav, vrlo usko povezana sa okolišem i kao takva su vrlo osjetljiva na promjene u okolišu. Čovjek svojim intenzivnim djelovanjem na okoliš često uzrokuje tzv. kulturnu eutrofikaciju koja može prouzročiti "smrt" jezera u vrlo kratkom razdoblju. Ukoliko se promjene u jezeru brzo uoče, kulturnu eutrofikaciju moguće je zaustaviti, a odgovarajućim mjerama remedijacije jezero se može vratiti u svoje prirodno stanje. Nepoželjne promjene u jezerima mogu biti posljedica direktnog unašanja onečišćivača putem otpadnih voda, erozijom tla uslijed sječe šuma i građevinskih zahvata, ili spiranjem otpadnih tvari s prometnica. Suvremeni način života i tehnološki razvoj doveli su do globalnih klimatskih promjena uslijed kojih u jezerima koja nisu pod direktnim utjecajem zagađivača također dolazi do pojačavanja primarne produkcije. Promjene intenziteta primarne produkcije uslijed klimatskih promjena zabilježene su i u dalekoj prošlosti prije ljudskog djelovanja, pa se navedene recentne promjene u literaturi često nazivaju prirodnima.

#### **6.1.1. Globalni i regionalni čimbenici**

##### **6.1.1.1. Makroklimatske promjene**

Kao što je već ranije navedeno, promjena klime prirodan je proces, no sličan utjecaj na područje Plitvičkih jezera imaju promjene temperature i vlažnosti uslijed klimatskih promjena, koje su prouzročene ljudskim djelovanjem, a sukladno tome ubrzavaju proces taloženja sedre. Posljedično, značajan utjecaj na njihov rast imaju i klimatske varijacije koje su u zadnjih 20 godina počele bilježiti sve značajnija odstupanja od dosadašnjih prosjeka. Navedena odstupanja osobito se očituju u promjenama prosječne temperature, što se posebice jasno očituje kroz stogodišnji linearni trend za razdoblje od 1901. do 2005. godine za

područje Sjeverne hemisfere u kojem povišenje temperature iznosi 0,74°C (Matić, 2011) (sl. 27.).



Slika 27. Prosječna temperaturna odstupanja za Europu od 1850. do 2009.<sup>69</sup>

Izvor: Matić, 2011.

Posljednje klimatološko razdoblje od 30 godina karakterizira drastično povećanje temperature, koje ima osobiti utjecaj na pojave sušnih razdoblja koja se mogu očitovati u negativnim posljedicama na šumske zajednice, te posljedično na promjene unutar cjelokupnih šumskih staništa.

#### 6.1.1.2. Daljinski transport aeropolutanata

Globalno zagađenje atmosfere uzrokovano termonuklearnim eksplozijama 1960-ih godina uočava se i na području Plitvičkih jezera u porastu <sup>14</sup>C atmosferskog CO<sub>2</sub> i <sup>3</sup>H u oborinama. Kontaminacija izotopom <sup>14</sup>C reflektira se u svim jezerskim sedimentima, ali porast <sup>14</sup>C je znatno manji nego u atmosferi. Povećanje <sup>14</sup>C iznosi 5 -7% u Prošću i Kozjaku, te ~ 10% u Gradinskom jezeru i Kaluđerovcu, dok je u atmosferi koncentracija <sup>14</sup>C porasla

<sup>69</sup> Puna krivulja označuje 10 godišnji prosjek za kopno, a isprekidana za kopno i more.

100% (Barešić, 2009). Osim toga, maksimalna  $^{14}\text{C}$  u sedimentu pojavila se sa zakašnjenjem od ~ 30 godina u velikim jezerima, odnosno ~ 20 godina u malim jezerima, u odnosu na atmosferu. I oslabljeni  $^{14}\text{C}$  signal i njegovo zakašnjenje posljedica su složenog geokemijskog ciklusa ugljika u biosferi (Barešić, 2009). Premda je u navedenom slučaju utjecaj izotopa na okoliš izostao, indikativna je povezanost globalnih okoliša, te njihove redistribucije ovisno o glavnim smjerovima kruženja zraka.

Navedeno se posebice reflektira u vidu kemijske kontaminacije atmosfere koja se može negativnim utjecajima reflektirati i na izoliranim prirodnim područjima. Primjerice, Bajić i Đuričić izradili su analizu oborina na dva ruralna područja u Hrvatskoj i uočili kako je koncentracija zagađivača (sulfata i ukupnog dušika) veća u oborinama na području Plitvičkih jezera nego na Puntijarki, u blizini Zagreba (1995). Tikvić i dr. su mjerili nitrate, sulfate i pH vrijednost u oborinama na području Plitvičkih jezera (2004). Usporedbom oborina s nepošumljenog područja i oborina iz šumskih ekosustava, zaključuju kako su kiše sa šumskih područja manje kisele i sa manje onečišćivača, što znači da šumski ekosustav utječe na očuvanje Plitvica u sadašnjem obliku, ne samo kao zaštita od erozije, već i kao pročišćivač zagađivača koji zračnim strujama dolaze iz urbanih sredina na ovo područje ulaze uglavnom dotokom Matice i Rječice, što ukazuje na njihovo prirodno porijeklo. Međutim, negativne posljedice na šumske sastojine očituju se i u ovom gustom šumskom području, tako je Ličko šumogospodarsko područje po oštećenosti šuma treće po redu područje u Hrvatskoj<sup>70</sup> (Prpić i sur., 1988, Potočić i sur, 2004), pri čemu su najznačajnije oštećene obična jela (69%), obična smreka (38%), hrast medunac (39%) i obična bukva (28%). Ta oštećenja po svojoj prirodi su najvjerojatnije posljedica kiselih kiša, koje nastaju kao posljedica daljinskog transporta industrijskih polutanata iz sjeverne Italije, industrijske zone riječke, ali i zagrebačke regije.

#### 6.1.2. Lokalni čimbenici

##### 6.1.2.1. Turizam

Turizam ima iznimno značajnu ulogu u transformaciji prostora u kojem se odvija, pri čemu prostor tvore fizičke komponente poput okoliša, arhitekture, pojedinaca, no također i nematerijalne komponente poput sustava vrijednosti, jezika i socio-kulturnog identiteta.

---

<sup>70</sup> Prvo po oštećenosti šuma je zagrebačko područje, zatim područje Gorskog Kotora, a potom Ličko (Prpić, 1988).

#### 6.1.2.1.1. Turistička struktura i infrastruktura

Dinamika rasta svake pojedine serdene barijere različita je, a njihovim rastom konstantno se povećava volumen ujezerene vode (Rubinić, Zwicker, 2009). Za navedenu situaciju mogući je razlog sve jači antropogeni učinak koji direktno utječe na eutrofikaciju, te "zamočvarivanje" Kozjačke drage zbog velikog priljeva nutrijenata iz hotela i uslužnih turističkih djelatnosti uslijed neadekvatno riješenog sustava odvodnje (sl. 28.).



Slika 28. Zagađenje deterdžentima iz smještajnih objekata na Jezeru Okrugljak 2013. godine (Foto: Marković, I., 26.9.2013)

Na području temeljnog fenomena (uz sama jezera) nalaze se 3 funkcionalna hotela pod upravom Nacionalnog parka za čije se potrebe voda još uvijek crpi iz jezera Kozjak. Dio procijednih otpadnih voda uslijed povremenih zatajenja sustava odvodnje završava u samom jezeru što ima izrazito negativan utjecaj na okoliš. Osim hotelskih kapaciteta uz sama jezera, značajan utjecaj na okoliš ima velik broj privatnih smještajnih objekata koji također imaju tendenciju širenja u najosjetljivijim područjima Parka (primjerice Plitvica Selo uz rijeku Plitvicu koja tvori Veliki slap). Tako u razdoblju od posljednjih 12 godina, koje obilježava izražen porast broja turista<sup>71</sup> dolazi do značajnog porasta privatnog smještaja u naseljima Parka, osobito u užoj zoni (tab. 31.)

---

<sup>71</sup> Početkom ovog stoljeća dolazi do stabilizacije posjeta uslijed završetka nestabilnosti i ratnih posljedica na širem Plitvičkom području.

Tablica 31. Kretanje broja turističkih ležajeva na području naselja u sklopu NP Plitvička jezera 2001. i 2013. godine

Prostorna cjelina	Naselje	Broj ležajeva		Promjena 2001.-2013.
		2001.	2013.	
Uže područje parka	Jezerce	303	377	74
	Končarev Kraj	0	0	0
	Korana	0	48	48
	Plitvica Selo	0	102	102
	Plitvička Jezera	792	774	-18
	Plitvički Ljeskovac	0	0	0
	Poljanak	62	124	62
	Sertić Poljana	3	2	-1
Šire područje Parka	Čujića Krčevina	0	20	20
	Drakulić Rijeka	0	0	0
	Donji Babin Potok	8	24	16
	Gornji Babin Potok	4	0	-4
	Homoljac	0	0	0
	Kapela Korenička	20	20	0
	Prijeboj	59	24	-35
	Rastovača	129	209	80
	Rudanovac	54	123	69
	Vrelo Koreničko	54	74	20
	Zaklopača	0	0	0
NP Plitvička jezera - ukupno		1488	1921	433

Izvor: BIST, 2014.; TZ Plitvička jezera, 2014.

Najznačajniji porast ostvaren je u užoj zoni i to osobito u naselju Plitvica Selo koje se nalazi uz sam vodotok Plitvice i nikako ne bi smjelo prolaziti kroz novo razdoblje turističke urbanizacije, koje obilježava izgradnja novih objekata, ali i rekonstrukcija starih.

Osim smještajnih kapaciteta, stalan rast bilježi i ugostiteljski sektor na području parka. Broj ugostiteljskih objekata koji nude usluge pića i/ili prehrane povećao u razdoblju od 2001. do 2013. godine za 25%. To povećanje važno je u vidu jačanja ponude Parka, produljenja zadržavanja posjetitelja, te povećavanja prihoda. Primjer takvog objekta je i Lička kuća, koji se nalazi u procesu rekonstrukcije nakon požara 2012. godine (sl. 29.).



Slika 29. Obnova tradicionalnog restorana Lička kuća (Foto: Marković, I., 2014.)

U ugostiteljskom segmentu od osobite važnosti za održivi razvoj cjelokupne regije, ali i turizma, su objekti koji nude lokalne specijalitete, te na taj način čuvaju tradiciju i pridonose razvoju ekološke poljoprivrede.

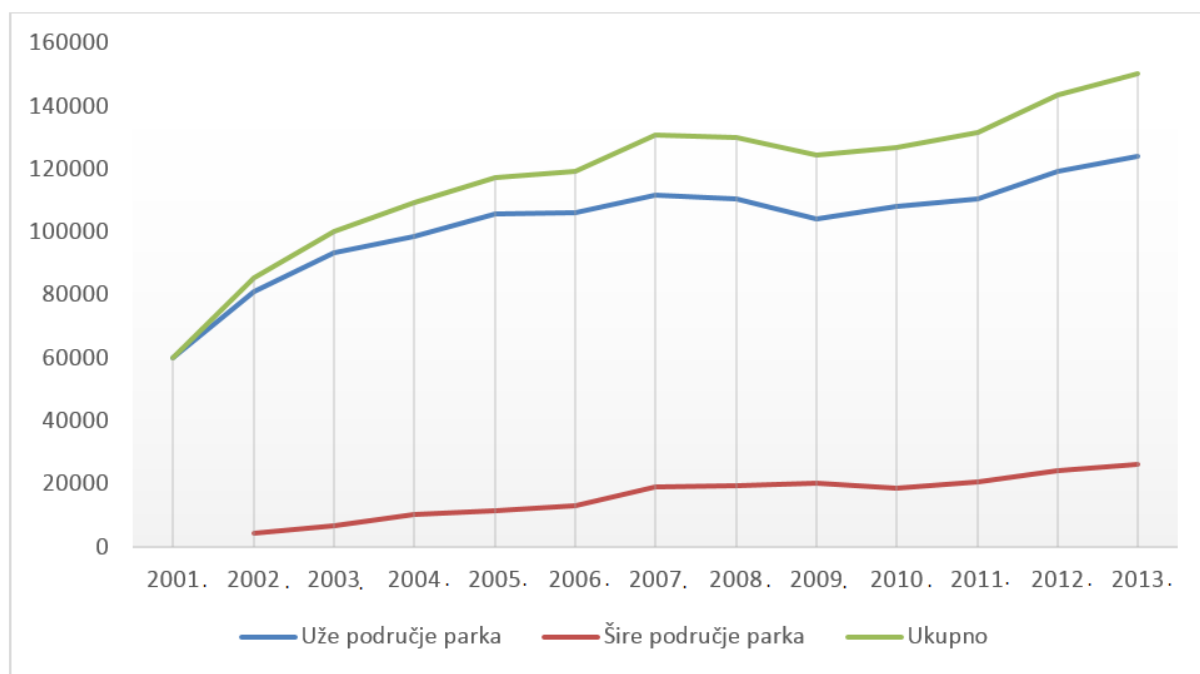
Značajan utjecaj ima i razvoj turističke suprastrukture, prvenstveno drvenih mostića na sedrenim barijerama, koji omogućuju dolazak posjetitelja u najatraktivnije dijelove Parka. U sustavu obilaska jezera u funkciji je ukupno 24 kilometara staza i mostića, te dva pristaništa na jezeru Kozjak u dužini 53 metara (Poslovni podaci NP Plitvička jezera, 2014.). Osnovni pritisak turističke suprastrukture na održivost jezera predstavlja i opterećenje na osjetljivu mehaniku sedrenih barijera uslijed vibracija koje se prenose od (masovnog) korištenja tokom turističke sezone

#### 6.1.2.1.2. Prostorno-vremensko pulsiranje posjetitelja

Generalno analizirajući razdoblje od posljednjih 40 godina, vidljivo je značajno povećanje turističke aktivnosti u Nacionalnom parku Plitvička jezera, broj posjetitelja na godišnjoj razini povećan je za više od četiri puta (točnije 4,4). To je posljedica globalnih trendova na turističkom tržištu koji govore o sve većoj aktivnosti turista, potrebi za edukacijom i upoznavanjem prirodnih ljepota zemlje koja se posjećuje. Prema TOMAS istraživanju, kada se radi o aktivnostima vezanim za vrijeme boravka u destinaciji, 2010. godine na izlete u nacionalne parkove odlazilo je 44,6 % turista, dok je 2001. 34,4% (Institut

za turizam, 2011), što ukazuje na rast turističke potražnje za Nacionalnim parkovima (Pravdić, 2004), ali i porast problema vezanih za sve veći broj posjetitelja.

Problemi proizlaze najviše iz činjenice da se više od 80% turističke aktivnosti u Nacionalnom parku Plitvička jezera odvija se u njegovom užem području (sl. 30.).



Slika 30. Noćenja na širem i užem području NP Plitvička jezera u razdoblju 2001-2013.

Izvor: Interne statistike javne ustanove NP Plitvička jezera, 2014.

Broj turističkih dolazaka u Park u razdoblju od 2001. do 2007. godine kontinuirano je rastao te 2007. godine dosegnuo je brojku od 111.700 posjetitelja. Nakon toga slijedi je lagani pad koji predstavlja posljedicu pada dolazaka i noćenja u užem području Parka (2009. godina) kako bi u sljedećem razdoblju broj posjetitelja (do 2013.) opet lagano rastao i kretao se na razini od 108 do 112 tisuća posjetitelja. Pokazatelji o broju noćenja također prikazuju sličan trend. U Nacionalnom Parku Plitvička jezera turisti se u pravilu ne zadržavaju dugo, odnosno, u prosjeku od 1,3 do 1,5 dana, što je i očekivano, budući da se atrakcije Parka mogu obići u jednome danu, a dodatni turistički sadržaji (edukacije, aktivni odmor, boravak u prirodi i sl.) danas još uvijek nisu razvijeni u visokoj mjeri.

Kao što je ranije naglašeno, porast turističke potražnje još je značajniji ako se razmatra razdoblje od 1970. do 1990. godine kada je kontinuirano rastao (tab. 32.).

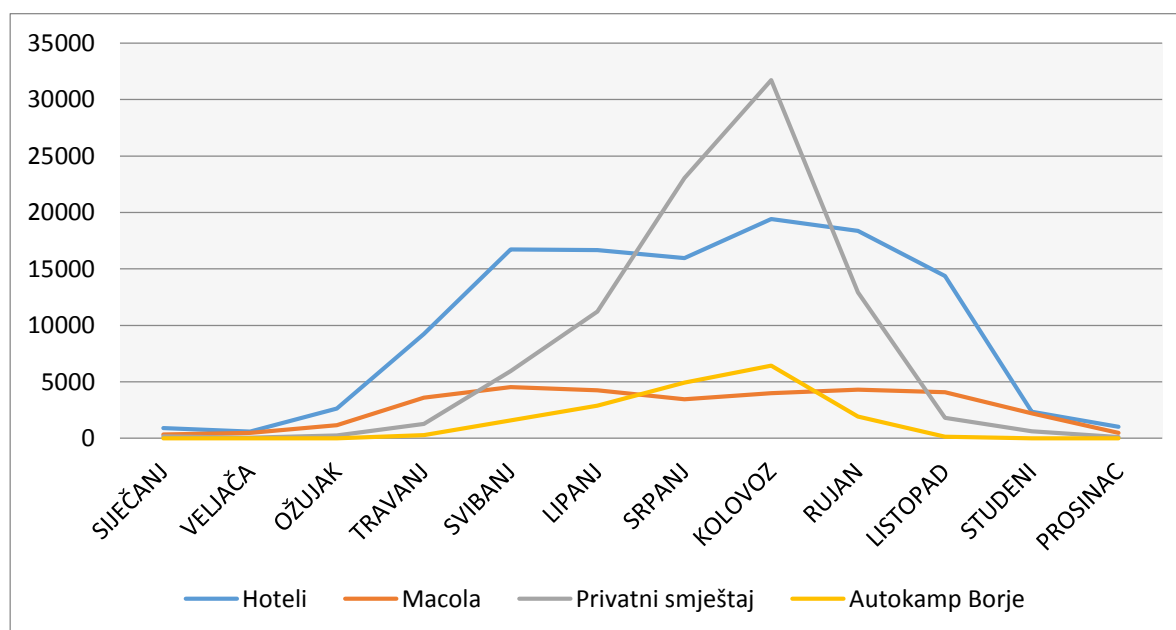


Tablica 32. Broj posjeta i noćenja u NP Plitvička jezera u razdoblju 1970. do 2011.

Godina	Broj posjeta	Broj noćenja <sup>72</sup>
1970.	247.202	125.876
1980.	532.253	318.041
1990.	667.844	431.367
2001.	597.884	179.403
2011.	1.083.638	218.512

Izvor: Interne statistike Javne ustanove NP Plitvička jezera, 2014.

Broj noćenja 1990. godine dosegao je brojku od oko 430 tisuća tj. u odnosu na 20 godina prije više se nego utrostručio. Nakon 90-ih slijedi pad dolazaka i noćenja uzrokovan ratnim zbivanjima. Nakon toga, 2001. godine ponovo se intenzivira turistička aktivnost te dolazi do velikog rasta u broju posjeta. U samo desetak godina (do 2011. godine) broj posjetitelja koji dolaze u NP gotovo je udvostručen, te je 2011. godine Park posjetilo više od milijun posjetitelja. Istovremeno, broj noćenja nije se povećavao istom dinamikom pa je tako 2011. ostvareno oko 218,5 tisuća noćenja što je u odnosu na desetak godina prije povećanje za oko 22%. Međutim, iz podataka o ukupnom broju noćenja vidljiva je disperzija turističkih noćenja i ostale dijelove Parka u objekte privatnog smještaja i u Plitvičku regiju (hotel Macola u Korenici) (sl. 31).



Slika 31. Distribucija turističkih noćenja na području Plitvičke regije 2013. godine

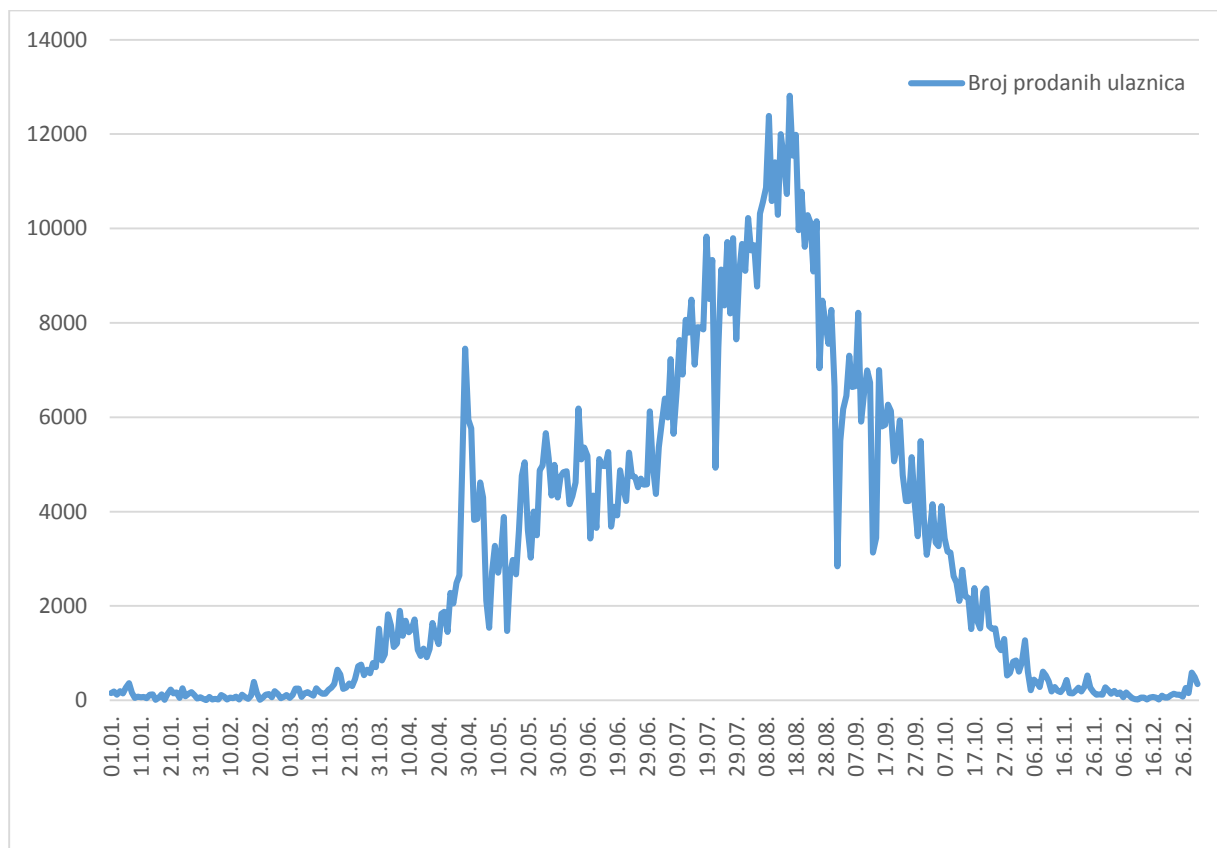
Izvor: Interne statistike TZ Plitvička jezera, 2014.

<sup>72</sup> Noćenja se odnose na noćenja ostvarena u objektima u vlasništvu Parka



Privatni smještaj, ima karakteristike izražene sezonalnosti, te time i jače opterećuje područje zahtjevima za korištenjem resursa, posebice vodoopskrbe tokom ljetnih mjeseci, te predstavlja sve značajnije opterećenje i za sustav odvodnje, ali i odlaganje otpada. Razina problema još je jasnija kada se razmrti prostorna distribucija privatnog smještaja unutar Parka (poglavlje 6.1.2.1.1.), u kojoj dominira opterećenje uže zone Nacionalnog parka.

Prekoračenje milijuntog posjetitelja nije uzrokovalo smanjenje broja posjetitelja već i daljnji rast, tako je ukupan broj posjetitelja 2013. godine iznosio 1.188.798 posjetitelja. Pritisak koji proizlazi iz broja posjetitelja nije u tolikoj mjeri alarmantan, ako ga se promatra kao prosječni broj posjetitelja po danu, koji bi za 2013. godinu iznosio 3.093 posjetitelja po danu. No, ako se sagleda realan pokazatelj prodanih ulaznica po danu, vidljivo je kako je čak 18 dana u godini broj posjetitelja premašuje 10.000, te je čak 62 dana s više od 8.000 posjetitelja (sl. 32.).



Slika 32. Dnevno pulsiranje broja posjetitelja na području NP Plitvička jezera 2013. godine

Izvor: Interne statistike TZ Plitvička jezera, 2014.

Važno je naglasiti kako se navedeno odnosi isključivo na posjetitelje zone temeljnog fenomena, s obzirom da se naplatni ulazni punktovi 1 i 2 nalaze uz njega<sup>73</sup>. Predimenzioniran, prostorno i vremenski neusuglašen razvoj turizma u Nacionalnom parku postaje sve veća prijetnja održivom razvoju zaštićenog područja, pri čemu uz antropogenu eutrofikaciju, posebnu pozornost zaslužuje postojeća atrofija strukture naseljenosti, a sukladno tome i slabljenje tradicionalnog identiteta, specifičnog i višestruko vrijednog lokaliteta Parka.

#### 6.1.2.1.3. Zadovoljstvo posjetitelja

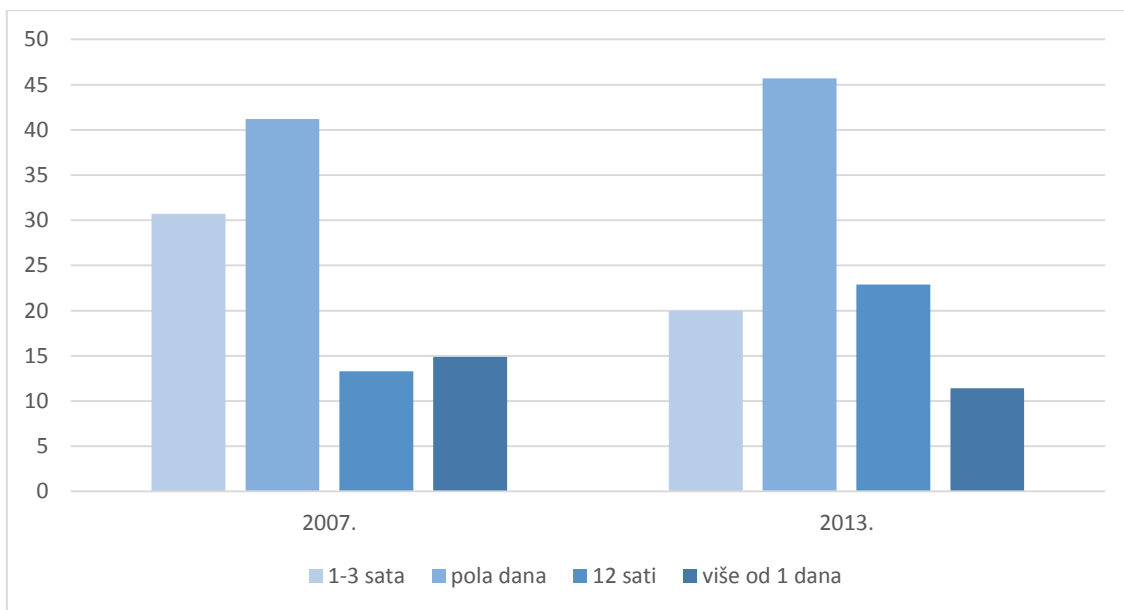
Važnu ulogu održavanja treekonomske održivosti, koja predstavlja predstavlja treću dimenziju održivosti područja, predstavlja zadovoljstvo turista. Za razliku od podataka o broju i veličini zaštićenih područja, globalni podaci o turizmu u Nacionalnim parkovima ne postoje. U novije vrijeme, u nekim državama, državna tijela zadužena za upravljanje Nacionalnim parkovima i parkovima prirode vode evidenciju o broju posjetitelja i njihovom zadovoljstvu<sup>74</sup>. Sustavno praćenje obilježja posjetitelja u Nacionalnim parkovima i zaštićenim područjima prirode više predstavlja izuzetak nego pravilo. U Hrvatskoj vlada slična praksa. Parkovi prikupljaju informacije o broju posjetitelja i njihovoj strukturi uglavnom na osnovi broja prodanih ulaznica.

S obzirom na održivost Nacionalnog parka Plitvička jezera, kao prvi indikativan problem moguće je istaknuti duljinu boravka u Parku, koja nije zadovoljavajuća iz perspektive održivosti turizma no također iz perspektive održivosti okoliša. Premda se produžio boravak turista na području Parka unutar jednog dana, zabrinjavajuća je činjenica kako se smanjio broj posjetitelja koji borave na Plitvičkim jezerima duže od jednog dana (sl. 33.).

---

<sup>73</sup> Dodatno je pitanje koji udio posjetitelja čine osobe koje su ilegalno ušle na područje Parka iz smjera Plitvičkog Ljeskovca i Plitvica Sela.

<sup>74</sup> Tako, na primjer, Parks Canada, tijelo koje upravlja zaštićenim prirodnim i kulturnim područjima ove zemlje te pod čijom je ingerencijom 37 nacionalnih parkova, zabilježilo je 2006. godine nešto više od 13 milijuna posjetitelja, iako broj posjetitelja nije značajno porastao u odnosu na 2002. (Parks Canada National Office, 2007). Od 1995. provode svake godine standardizirano istraživanje zadovoljstva posjetitelja u svim parkovima. U SAD-u, National Park Service, zadužen za upravljanje Nacionalnim parkovima SAD-a, također provodi standardizirana istraživanja posjetitelja. National Park Service zadužen je za upravljanje s 388 parkova i lokaliteta koji su, 2005. godine, zabilježili 273 milijuna posjetitelja (Park Studies Unit, 2006). Istraživanja vezana uz posjetitelje parkova provode se u okviru njihovog Programa društvenih istraživanja, u okviru kojeg djeluje Odjel za istraživanje parkova, osnovan 1979. Kartice zadovoljstva posjetitelja (Visitor satisfaction card), instrumenta koji posjetitelji popunjavaju po završetku posjete. Godišnje kompiliraju izvještaj o zadovoljstvu posjetitelja uslugama parka (izvještaj pod nazivom „Serving the visitor“), kao i izvještaje za pojedine parkove u kojima provode istraživanja.



Slika 33. Udio posjetitelja, prema vremenu boravka u NP Plitvička jezera 2007. i 2013. godine

Godine 2007. na području Parka dulje od jednog dana boravilo je 14,9% posjetitelja, a 2013. godine 11,4% od ukupnog broja. Istovremeno manje od 3 sata se u Parku 2007. godine zadržavalo 30,7% posjetitelja, a 2013. godine 20%. Navedene teze zabrinjavajuće su zbog razvoja dopunske turističke suprastrukture koja bi mogla osnažiti mrežu naselja unutra Parka, no zbog kratkog boravka posjetitelja taj proces nije intenziviran.

Stupanj zadovoljstva posjetitelja u ovom je istraživanju temeljen na ocjenama za 19 različitih elementa turističke ponude Nacionalnog parka. Ispitanici su ocjenjivali stupanj zadovoljstva svakog elementa ocjenama od 1 (vrlo loše) do 5 (odlično). Rang pojedinih elemenata ponude definiran je prema zbroju ocjena 'vrlo dobro' i 'odlično'. Na taj način podaci su djelomično usporedivi s podacima TOMAS istraživanja - Nacionalni parkovi i parkovi prirode iz 2007. godine koji predstavlja jedino i posljednje sustavno istraživanje o stavovima posjetitelja NP Plitvička jezera. Prema dobivenim pokazateljima načinjeno je pet vrijednosnih skupina<sup>75</sup> kako bi se na što ilustrativniji način prikazali elementi kojima su

<sup>75</sup> Elementi su prema zbroju ocjena 'vrlo dobro' i 'odlično' podijeljeni u sljedeće vrijednosne skupine:

- prvu skupinu elementa čine elementi čiji je zbroj ocjena 'vrlo dobro' i 'odlično' veći od 80% tj. tim elementima se pridružuje ocjena VRLO VISOK stupanj zadovoljstva;
- drugu skupinu čine elementi čiji je zbroj ocjena 'vrlo dobro' i 'odlično' od 70 do 79,9%, tj. pridružuje im se ocjena - VISOK stupanj zadovoljstva;
- treću skupinu čine elementi čiji je zbroj ocjena 'vrlo dobro' i 'odlično' od 60 do 69,9%, tj. ocjena - SREDNJI stupanj zadovoljstva;
- četvrtu skupinu čine elementi čiji je zbroj ocjena 'vrlo dobro' i 'odlično' od 50% do 59,9%, tj. ocjena - NIZAK stupanj zadovoljstva i;
- petu, posljednju skupinu čine oni elementi turističke ponude mjesta čiji je zbroj ocjena 'vrlo dobro' i 'odlično' manji od 50%, tj. ocjena - VRLO NIZAK stupanj zadovoljstva gostiju.

posjetitelji najzadovoljniji i koji se mogu smatrati prednostima, te ukazali elementi koji su najlošije ocijenjeni i koji se mogu smatrati nedostacima turističke ponude i preprekom za daljnji održivi razvoj turizma.

Osnovni problem prepoznat kroz provedeno istraživanje predstavlja nedostatak dodatnih sadržaja koje ponajviše traže turisti koji u Nacionalnom Parku borave duže od jednog dana. Najviši stupanj zadovoljstva prenose turisti koji su se na području Nacionalnog Parka zadržali u prosjeku pola dana, te su sukladno time manje koristili dodatne sadržaje ili usluge na području Parka (tab. 33).

Tablica 33. Stupanj zadovoljstva posjetitelja parka pojedinim segmentima posjete 2007. i 2013. godine

Zadovoljstvo	Varijabla	2007.	2013.
Dostupnost	Dostupnost informacija o parku prije dolaska		
	Kvaliteta označavanja Parka na Prometnicama		
Ulazak u Park	Parkiralište		
	Cijena ulaznica		
	Dostupnost informativnih materijala		
	Kvaliteta informativnih materijala		
Obilazak parka	Jasnoća kretanja unutar parka		
	Kvaliteta prijevoza unutar parka		
	Interpretacijske ploče		
	Poznavanje parka od strane djelatnika		
Usluge	Gostoljubivost djelatnika		
	Dostatnost uslužnih objekata		
	Kvaliteta uslužnih objekata		
	Popratni sadržaji parka		
	Suveniri		
Ukupno zadovoljstvo	Atraktivnost parka		
	"vrijednost za novac" ukupne posjete		
	Zadovoljstvom ukupnom posjetom		

Legenda	Srednji	Visok
	Vrlo nizak	Vrlo visok

Izvor: anketiranje posjetitelja

U vidu ekonomske održivosti područja Nacionalnog parka stanje nije zadovoljavajuće, s obzirom da je u razdoblju od 7 godina značajno palo zadovoljstvo posjetitelja, pri čemu je čak u 10 ispitanih elemenata utvrđeno niže zadovoljstvo, dok je samo kod tri elementa povećano zadovoljstvo posjetitelja. Indikativna je i činjenica kako je ukupno zadovoljstvo

posjetom Parku palo, premda je ono još uvijek visoko. Daljnjom pretjeranom turistifikacijom prostora bez uvođenja novih sadržaja i poboljšanja usluge, moguće je predvidjeti daljnji pad turističkog zadovoljstva, što bi se moglo negativno odraziti na ukupnu održivost ovog zaštićenog područja.

Drugi bitan segment turističkog doživljaja predstavlja gužva na području Nacionalnog parka i njezin utjecaj na ukupan turistički dojam. Na pitanje *'Jeste li ste iskusili gužvu u Nacionalnom parku?'*, potvrdno je odgovorilo 83,3% ispitanika, pri čemu je kod 42,8% ispitanika gužva imala značajan utjecaj na doživljaj, a kod 34,3% ispitanika imala je umjeren utjecaj na doživljaj Parka. Sukladno tome, čak 54,3% svih posjetitelja izjavilo je kako bi bili spremni pričekati na ulaz u središnji dio parka i obići ostale dijelove ukoliko bi time izbjegli gužvu. Analiza donosi i zaključak kako izrazito velik udio posjetitelja želi posjetiti i druge dijelova parka, što predstavlja pokazatelj kako postoje potencijali za razvoj ostalih atrakcija, čime bi se postigla integracija turističkog razvoja cijele Plitvičke regije, a ne samo uske zone temeljnog fenomena. Područja u kojima je najintenzivniji utjecaj gužve na lošiji turistički doživljaj Parka, prema viđenju posjetitelja su; drveni mostići (60%) i područje ispod Velikog slapa (48%), dok je najmanji pritisak posjetitelja na zemljanim stazama (17%) i na brodovima na Kozjaku (22%).

#### 6.1.2.2. Stanovanje

Uslijed jačanja turističke funkcije i pojavom depopulacije dolazi do izmjena prvenstveno isključivo stambene funkcije kućanstava u turističke objekte, čime se neminovno mijenja i izgled izrazito ruralnih naselja. Tome pridonose i kuće za odmor, čija je jača izgradnja započela u drugoj polovici 1970-tih. Navedeni procesi vidljivi su i iz omjera kućanstava koji je korišten za stalno i povremeno stanovanje (tab. 34.).

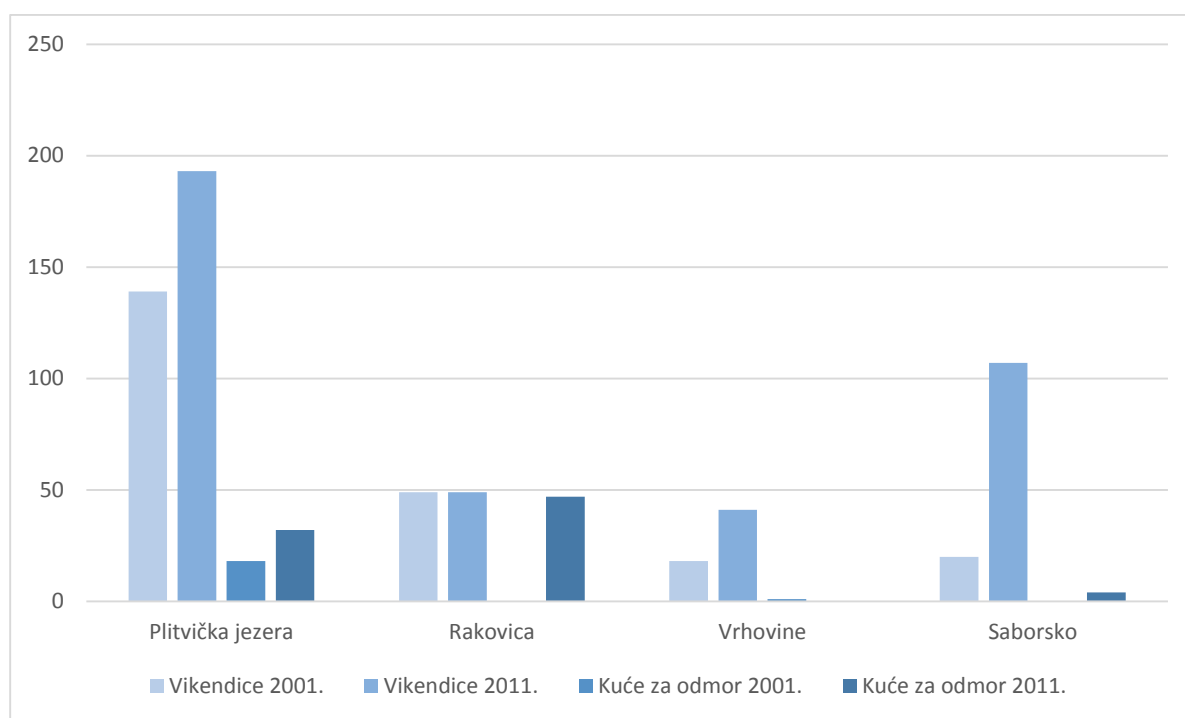
Tablica 34. Stanovi prema načinu korištenja u Plitvičkoj regiji 2001. i 2011. godine

Općina	Razdoblje	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se povremeno koriste		Stanovi u kojima se obavlja turistička djelatnost
			Ukupno	Nastanjeni	Privremeno nastanjeni	Napušteni	Za odmor i rekreaciju	U vrijeme sezonskih radova	
Plitvička jezera	2001.	2752	2595	1556	708	331	139	0	18
	2011.	2692	2465	1630	551	284	193	2	32
	Promjena	-60	-130	74	-157	-47	54	2	14
	%	-2,2	-5,3	4,5	-28,5	-16,5	28,0	100,0	43,8
Rakovica	2001.	1047	998	780	172	46	49	0	0
	2011.	1331	1000	824	161	15	269	15	47
	Promjena	284	2	44	-11	-31	220	15	47
	%	21,3	0,2	5,3	-6,8	-206,7	81,8	100,0	100,0
Vrhovine	2001.	773	754	372	261	121	18	1	0
	2011.	1050	1008	527	372	107	41	0	1
	Promjena	277	254	155	111	-14	23	-1	1
	%	26,4	25,2	29,4	29,8	-13,1	56,1	-100,0	100,0
Saborsko	2001.	431	410	292	115	3	20	1	0
	2011.	535	423	287	124	12	107	1	4
	Promjena	104	13	-5	9	9	87	0	4
	%	19,4	3,1	-1,7	7,3	75,0	81,3	0,0	100,0
Ukupno 2001.		5003	4757	3000	1256	501	226	2	18
Ukupno 2011.		5608	4896	3268	1208	418	610	18	84
Ukupno promjena		605	139	268	-48	-83	384	16	66
Ukupno promjena %		10,8	2,8	8,2	-4,0	-19,9	63,0	88,9	78,6

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.i 2011. godine, *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine (2012)* Državni zavod za statistiku, Republika Hrvatska, Zagreb.

U posljednjom popisnom razdoblju je došlo do povećanja ukupnog broja stanova u razmatranim općinama<sup>76</sup> što je u nerazmjeru s demografskim pokazateljima o padu broja stanovništva (vidi poglavlje 6.2.3). Istovremeno najveći ukupni porast je u skupini stanova za odmor i rekreaciju (384 objekta), što potvrđuje da dolazi do značajnog "onečišćenja" tradicionalnog kulturnog krajobraza novom izgradnjom. Također, značajan porast stanova za obavljanje turističke djelatnosti je evidentan na području općine Rakovica. S druge strane smanjio se broj stanova koji su napušteni za čak 19,9%, što indicira da se jedan dio stanovništva izbjeglog nakon Domovinskog rata vratio na područje Parka ("fiktivni" povratak radi ostvarivanja prava).

U prilog intenzivnoj izgradnji idu i podaci o broju novo izgrađenih kuća za sekundarno stanovanje (vikendica) i kuća za odmor (apartmana) (sl. 34.).



Slika 34. Broj vikendica i kuća za odmor na području Plitvičke regije 2001. i 2011. godine

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. i 2011. godine, Državni zavod za statistiku, Republika Hrvatska, Zagreb;

Povećanje površine izgrađenih građevinskih područja dijelom je uzrokovalo smanjenje (gubitak i degradaciju) površine travnjačkih i šumskih prirodnih staništa, što izravno utječe na status ugroženosti pojedinih vrsta. Najizraženije smanjenje travnjačkih površina posljedica je

<sup>76</sup> Podaci o namjeni stanova za 2011. godinu još nisu objavljeni na razini naselje, te su stoga Općine analizirane kao cjeline.

napuštanja tradicionalnih oblika gospodarenja područjem dok su šumske površine smanjene prvenstveno zbog povećanja turističkih i rekreacijskih područja.

### 6.1.2.3. Poljoprivreda

Do početka 1980. godine, Plitvice su u vanjskoj zoni Parka relativno uspješno organizirale proizvodnju povrća i uzgoj stoke. Povećane potrebe naraslog prometa zahtijevale su intenzivniju te obimniju proizvodnju za koju nije bilo uvjeta zbog manjka obradivih površina. Sukladno tome, danas je u svim općinama na području Nacionalnog parka mali udio stanovništva koje se bavi poljoprivredom u ukupnom broju zaposlenih (7,6%), no sa značajnim varijacijama između općina u regiji (tab. 35).

Tablica 35. Stanovništvo zaposleno u poljoprivredi 2001. godine<sup>77</sup>

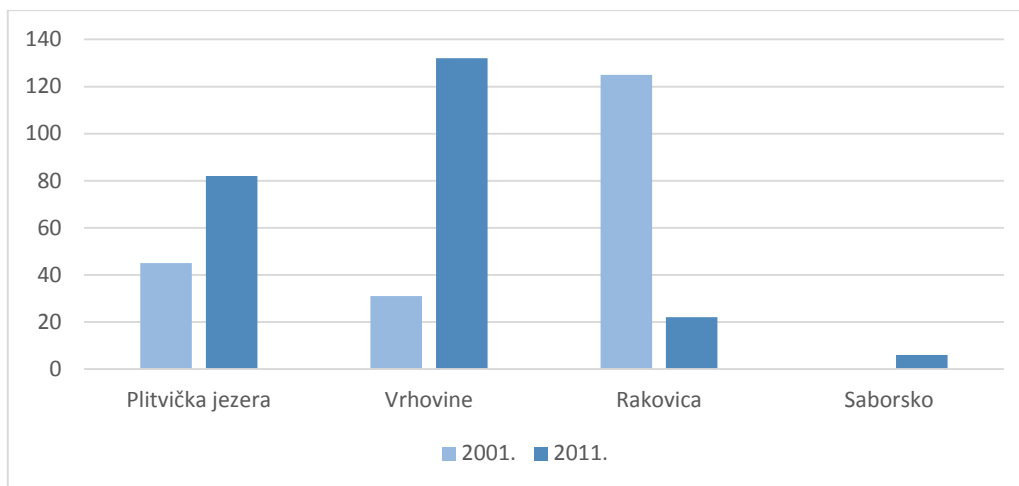
Općina	Plitvička jezera	Vrhovine	Rakovica	Saborsko
Ukupno zaposlenih 2001.	1273	171	908	159
Ukupno zaposlenih u poljoprivredi 2001.	45	31	125	0
Udio zaposlenih u poljoprivredi	3,5	18,1	13,8	0,0

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. godine, Državni zavod za statistiku, Republika Hrvatska, Zagreb.

Prema navedenim podacima, u Općini Saborsko nije bilo niti jedne (službeno registrirane) osobe koje se bavi poljoprivrednom proizvodnjom. U Vrhovinama i Rakovici udio je nadprosječan, dok je u općini Plitvička jezera udio zaposlenih u primarnom sektoru sukladan visokorazvijenim područjima s tercijarnim sektorom. Istovremeno dolazi do promjena u međupopisnom razdoblju iz kojeg je vidljivo kako se na području Rakovice značajno smanjila važnost poljoprivredne proizvodnje (sl. 35.).

<sup>77</sup> Nisu dostupni podaci o ukupno zaposlenom stanovništvu iz Popisa stanovništva 2011. godine.





Slika 35. Zaposlenih u poljoprivredi na području Plitvičke regije 2001. i 2011. godine<sup>78</sup>

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. i 2011. godine, Državni zavod za statistiku, Republika Hrvatska, Zagreb

Poljoprivredu na širem ličkom području istovremeno karakterizira neorganizirana proizvodnja, nepovezanost s tržištem i sve veći udio neobrađenih površina. Sukladno navedenom, sama poljoprivredna proizvodnja ne predstavlja značajan pritisak na okoliš parka, osim na iznimno osjetljivo područje poput Plitvičkog Ljeskovca, gdje tradicionalno stočarenje može uzrokovati onečišćenja Matice, a time i Prošćanskog jezera, nutrijentima iz nusprodukata stočarenja (npr. stajski gnoj).

Napuštanje poljoprivrede ima negativne učinke na krajobraz Parka koji se stoljećima oblikovao pod utjecajima tradicionalne poljoprivrede. Negativni učinci očituju se u izraženoj sukcesiji šuma i nestajanju krčevina. Problemsko je pitanje jesu li navedeni procesi pozitivni ili negativni a odgovor uvelike ovisi perspektivi upravljanja područjem.

#### 6.1.2.4. Promet

Prometna povezanost Parka s važnijim prometnim pravcima Republike Hrvatske podrazumijeva cestovnu i željezničku prometnu povezanost te je iznimno važna za socijalni i gospodarski razvoj područja. Najznačajniji prometni pravac predstavlja autocesta A1 – (Zagreb ((čvorište Lučko, A3) – Karlovac –Bosiljevo – Split – Ploče – Opuzen – granica Republike Bosne i Hercegovine) te granica Republike Bosne i Hercegovine – Dubrovnik) s čvorištem Otočac i državnom cestom D52 (Špilnik (D 50) – Korenica (D 1).) kao poveznicom

<sup>78</sup> Za 2011. godinu korišteni su podaci o broju osoba s prihodima u poljoprivredi, a za 2001. podaci o broju osoba zaposlenih u poljoprivredi.

Parka na prometni sustav autocesta. Mrežu državnih cesta na području Parka sačinjavaju još: D 1 (G.P. Macelj – Krapina – Zagreb – Karlovac – Gračac – Knin – Brnaze – Split (D 8)) i D 42 (Vrbovsko (D 3) – Ogulin – Josipdol – Plaški - Grabovac (D 1)). Željeznički pravac od važnosti za međunarodni promet tangira zapadnu granicu obuhvata Plana priključne željezničke pruge na X. koridor oznake M 6.

S počecima razvoja turizma, sredinom 19. stoljeća, postupno su uvedene i mjere zaštite okoliša od utjecaja cestovnog prometa na okoliš. Sve veći cestovni promet u blizini jezera pokazao se opasnim za sustav jezera, te su moderne ceste izgrađene 80-tih godina 20. stoljeća na sigurnoj udaljenosti od jezera. Teški kamioni preusmjereni su prema Ličkom Petrovom Selu i Prijeboju. Na području uz jezera promet je danas dopušten samo ekološki prilagođenim prometnim sredstvima (vlakovi i čamci na električni pogon). Izmještanje kamionskog prometa na Ličko Petrovo Selo djelomično je riješilo opterećenost prometne infrastrukture na području Nacionalnog parka, uz napomenu da sadašnja prometna mreža nije adekvatna u vidu automobilskeg prometa, zbog dnevnog opterećenja od gotovo 10.000 vozila unutar sezone (tab. 36.).

Tablica 36. Prosječna prometna opterećenja državnih cesta na području NP Plitvička jezera 2012.

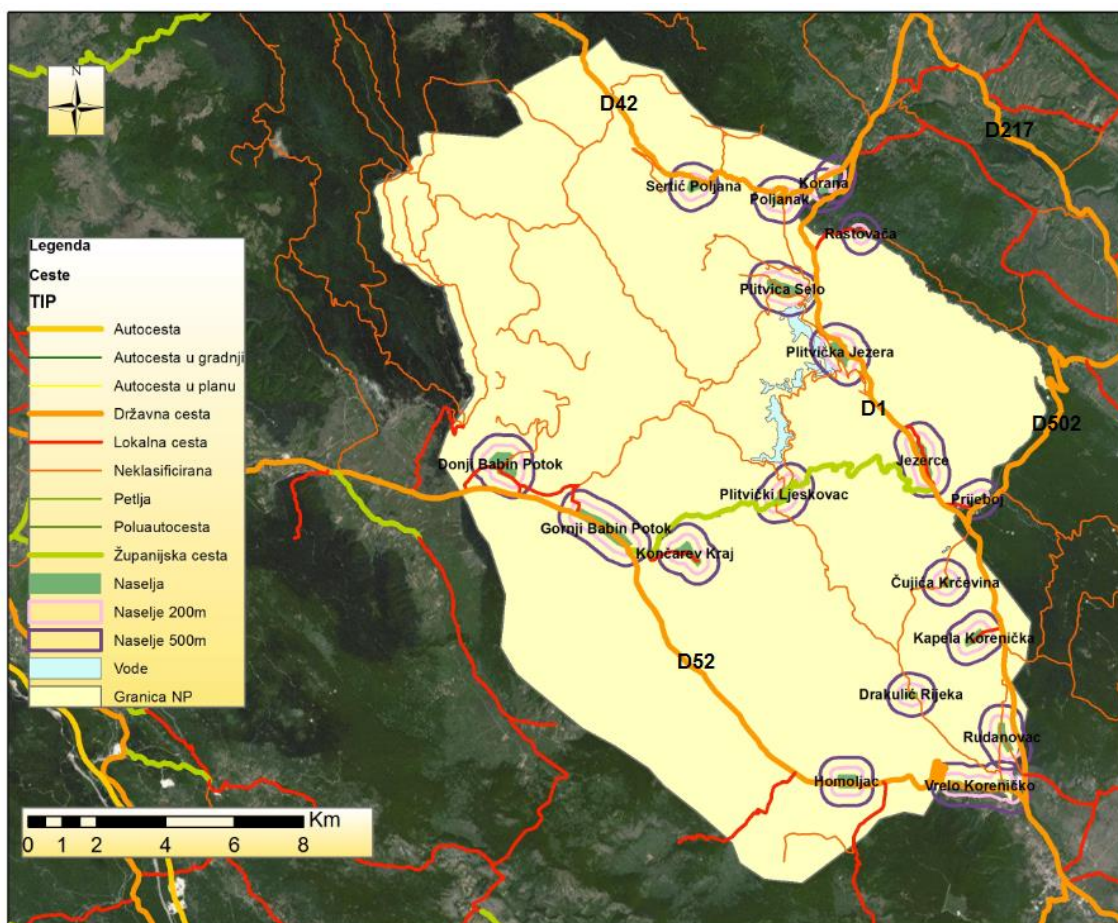
Državna cesta/ lokacija	Prosječni godišnji dnevni promet (vozila/dan)	Prosječni ljetni dnevni promet (vozila/dan)
D 1 – Prijeboj	5490	9662
D 42 – Saborsko-istok	467	839
D 52- Vrhovine	1269	2249
D 504- Prijeboj - sjeveroistok	1621	2698

Izvor: Prostorni plan područja posebnih obilježja NP Plitvička jezera, 2014.

Problem prometa predstavlja jedan je od najizraženijih faktora na području Nacionalnog parka, posebice zbog blizine državne ceste D1 temeljnom fenomenu, čime je potencijal zagađenja jezera iznimno visok zbog vodopropusnog krškog terena. Drugi problem vezan uz promet predstavlja sigurnost turista. Navedena sigurnost ugrožena je zbog velikog broja vozila koja prometuju no i zbog pješačkog prometa koji nije adekvatno riješen. Treći problem predstavlja slabo održavanje lokalnih cesta te zabrana prolaska pojedinim cestama,

što uzrokuje značajnije probleme u prometovanju lokalnog stanovništva među naseljima Nacionalnog parka

Većina naselja nalazi u bliskoj zoni utjecaja državnih cesta (200m), pri čemu osobiti utjecaj u funkcionalnom smislu ima državna cesta D1 (sl. 36.).



Slika 36. Cestovna mreža Nacionalnog parka i položaj naselja u odnosu na državne ceste

Naselja koja se nalaze izvan zone od 500 metara, u sklopu modernizacije naselja pod utjecajem cestovnog prostora u fazi su nestajanja. Navedeno izrazito negativno obilježje demografske stabilnosti i funkcija događa se unutar 5 naselja koja se ne nalaze u navedenoj zoni; Plitvički Ljeskovac, Končarev Kraj, Čujića Krčevina, Kapela Korenička i Drakulić Rijeka. Istovremeno, županijske i lokalne ceste koje su u funkciji povezivanja naselja na prometnu mrežu zahtijevaju modernizaciju i bolje održavanje, također kao i nerazvrstane ceste. S druge strane državna cesta 42 ne predstavlja usmjerenu poveznicu područja Nacionalnog Parka s autocestom A1 u smjeru Ličkog Lešća, koja bi znatno pridonijela manjoj centralizaciji funkcija područja u zoni temeljnog fenomena.

#### 6.1.2.5. Komunalna infrastruktura – vodoopskrba i kanalizacija

Planirani sustav odvodnje definiran je kao razdjelni sustav. Crpni sustav izgrađen je na granici između Gornjih i Donjih jezera, koji precrpljuje otpadne vode iz objekata Velike Poljane<sup>79</sup> na razinu državne ceste D1 i dalje prirodnim padom prema naselja Rastovača (Vidaković, 1977). Navedeni sustav u pogonu je od sedamdesetih godina te već samim time nije prikladan za daljnje dugoročno korištenje, posebice zbog problema koji nastaju uslijed nestanka električne energije za crpnu stanicu, pa se otpadne fekalne vode povremeno prelijevaju i u jezera Kozjak i Malinovac (Böhm, 2000). Problem je najizraženiji kod naselja Rastočaka, pokraj kojeg se nalazi i kolektor otpadnih voda, no s obzirom na njegovu starost, određena količina voda površinski otiče iz cijevi i akumulira se na površini, stvarajući iznimno neugodne mirise na području cijelog naselja. (sl. 37.).



Slika 37. Akumulacija otpadnih voda ispred kolektora u Rastovači, stanje 2015. godine (Foto: Marković, I., 2015.)

Posljedice za okoliš ovakve otvorene "fekalne jame" nisu u dovoljnoj mjeri istražene, no s obzirom na vodopropunost terena, te povezanost cjelokupnog sustava podzemnih voda Parka, vjerojatne posljedice su zamočvarivanje područja Donjih jezera i kanjona Koarane uslijed eutrofikacije zbog povećanog unosa organskih tvari i bakteriološko onečišćenje voda.

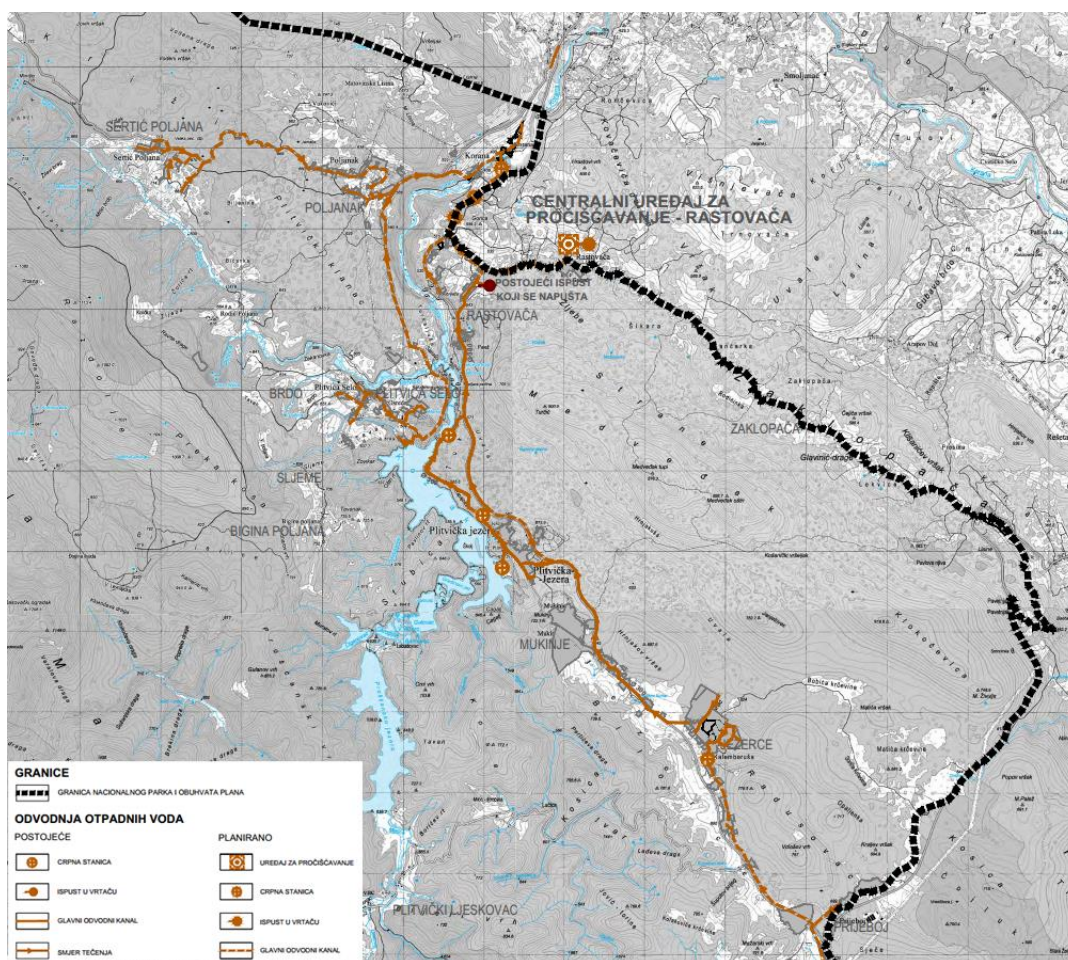
Još uvijek je neriješen i problem cestovnih površinskih voda koje direktno otječu prema jezerskom sustavu, što je naročito sporno tokom zimskog perioda kada se na područje

---

<sup>79</sup> Infrastruktura je kao temelj svake izgradnje bila do 1970-tih godina u potpunosti zanemarena, te za 3 hotela na području Velike Poljane nisu osigurani dovoljni kapaciteti vode, struje, a kanalizacijski sustav je nedostatnog kapaciteta i improviziran (Ivanuš, 2010).



državne ceste D1 u svhu sigurnosti prometovanja bacaju velike količine soli i konglomerata. Kao rješenja navedenih problema, novim prostornim planom je određeno da će se kanalizacijskim sustavom odvoditi sanitarno-otpadne vode prema budućem uređaju za pročišćavanje otpadnih voda, koji je planiran na lokaciji Rastovača izvan granica Parka te će ih se tamo pročititi do razine koja je propisana kriterijima za ispuštanje otpadne vode u recipijent (sl. 38).



Slika 38. Postojeći i planirani sustav odvodnje na području Nacionalnog parka definiran Prostornim planom iz 2014. godine  
Izvor: PPPPO NP Plitvička jezera, 2014.

Glavne postojeće vodospreme za distribuciju pitke vode u sjevernom dijelu Parka predstavljaju vodospreme Velika Poljana, Rapajinka i Medvedak, dok je južni dio Parka opskrbljen vodom iz vodosprema Jezerce i Bilce. Predviđena je gradnja novih vodosprema na Maloj Lisini te u Kuselju, Gornjem Babinom Potoku i Vrelu Koreničkom, nadogradnja vodosprema Bilce te zadržavanje u funkciji vodocrpilišta Vrelo Koreničko i Čujića Krčevina odnosno svih vodosprema iz idejnog rješenja vodoopskrbe izrađenog po Hrvatskim vodama. (PPPPO NP Plitvička jezera, 2014).

Modernizaciji mreže naselja nije pridonijela niti manjkava infrastruktura, posebice u pogledu vodoopskrbe i odvodnje voda, koje osim što imaju negativni učinak na okoliš, zbog crpljenja vode i neprikladnih kolektora koji omogućavaju da dio procijenjenih voda dođe u samo područje temeljnog fenomena, ne zadovoljava niti potrebe naselja. Konačno rješenje odvodnje i pročišćavanja će se prema novom PPPPO<sup>80</sup> Plitvička Jezera definirati etapno, po nadležnom resoru, ovisno o osjetljivosti, zoni sanitarne zaštite te načinu ispuštanja u prijemnik. Sustav odvodnje obuhvaća gravitacijske i tlačne cjevovode, postojeće i planirane crpne stanice, planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda na lokaciji Rastovača izvan granica Parka te postojeći ispust u mjestu Rastovača. Nužno je planiranje infrastrukture kao najvažnije zaštitne mjere za područje temeljnog fenomena, ali i njeno daljnje kapacitiranje prema potrebama razvoja temeljenog na budućoj mreži naselja u Parku.

## **6.2. Recentni problemi održivosti zaštićenog prirodnog područja Parka**

### **6.2.1. Funkcionalna opterećenost**

Broj posjetitelja koji višestruko nadmašuje broj stanovnika (za 6,5 tisuća!) područja može uzrokovati socijalne pritiske na samu zajednicu, koja s obzirom na slabe demografske potencijale nije dovoljna da bi bez dnevnih migranata i stalnih novih doseljenika samostalno održavala turističku ponudu područja. U vidu zapošljavanja, na području Plitvičkih jezera sve veći je broj osoba koje dolaze iz drugih regija na rad u Parku ili na rad u komplementarnim turističkim objektima. Navedena teza kreira socijalni pritisak na zajednicu koja osim velikog broja turističkih posjeta, te imigracije uslijed zaposlenja trpi sve veći pritisak uslijed rasprodaje starih objekata koji se potom prilagođavaju potrebama povremenog stanovanja ili turizma. Kao posljedica stvara se određena vrsta klasnih razlika među "pridošlicama" koji posjeduju kapital i domaće zajednice koja osjeća tek manji dio pozitivnih efekata koji nastaju zbog Parka. S druge strane niz je negativnih efekata, od gužve na središnjem području Parka (i na prometnoj infrastrukturi), do negativnih efekata za zajednicu koja proizlaze iz ograničenja zbog zaštite. Primjerice, ograničenja kod izgradnje u naselju Korana (područje zaštićene etnološke cjeline), do ograničenja kretanja postojećim pristupnim putevima koje je tradicionalno lokalno stanovništvo moglo koristiti (Plitvički Ljeskovac).

---

<sup>80</sup> Prostorni plan područja posebnih obilježja.

Funkcionalna opterećenost je na području Parka sezonska, baš kao i turistička potražnja iz čega je jasno da proizlazi iz velikog broja turističkih dolazaka. Nedostatak osnovnih funkcija na području Parka (dom zdravlja, policijska stanica, kvalitetni ugostiteljski objekti) utječe na preljevanje turističke potražnje i van granica parka, posebice prema području Korenice, Rakovice i Slunja (uz državnu cestu). S druge pak strane, funkcije namijenjene isključivo za lokalnu zajednicu nalaze na probleme u svom funkcioniranju i to prvenstveno zbog depopulacije područja (škole). Posljedicu neujednačenosti razvoja NP kao cjeline predstavlja pritisak na postojeću javnu infrastrukturu, koja ne zadovoljava potrebe niti lokalne zajednice, pa tako niti stacionarnih turista, pri čemu su osobito ozbiljne negativne posljedice na prirodni okoliš.

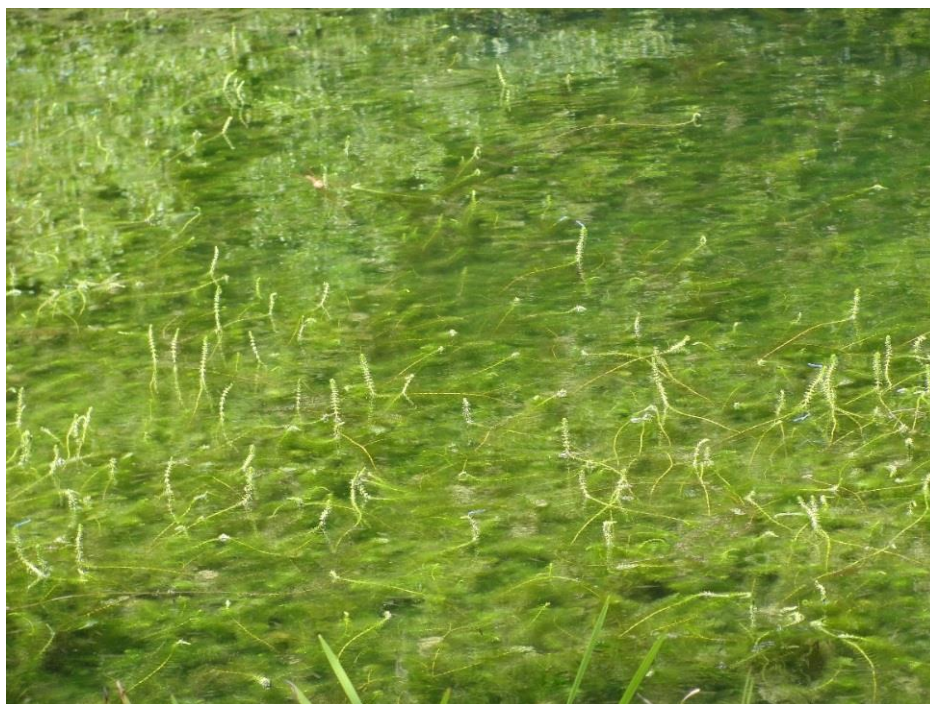
#### 6.2.2. Ugroženost okoliša i narušavanje krajobraza

##### 6.2.2.1. Ugroženost hidrogeoloških sastavnica okoliša

Prema najnovijim istraživanja temeljni fizikalno-kemijski proces sedrenja, kataliziran biološkim procesima u određenoj mjeri bilježi promjene u odnosu na dosadašnja istraživanja. Prema istraživanju Pribičevića i suradnika (2011), mogu se detektirati mjesta gdje je sedrenje izostalo ili je intenzitet sedrenja smanjen. Provedena znanstvena istraživanja dokazala su kako povećana količina otopljenih organskih tvari (zagađenja) zaustavlja procese sedrenja na Plitvičkim jezerima. Sukladno tome, događa se neupitan proces eutrofikacije<sup>81</sup> ili proces starenja jezera, što označava prirodan proces koji traje stotinama godina, ali ga čovjek svojim djelatnostima (poljoprivreda, stočarstvo, turizam, prometnice, otpadne vode) može znatno ubrzati. Plitvička jezera danas su obrasla močvarnom vegetacijom, a dno jezera prekriveno je podvodnim livadama (Pribičević i sur., 2011). S obzirom na dostupne biokemijske podatke moguće je zaključiti kako je Plitvička jezera zahvatio proces antropogene eutrofikacije (sl. 39.).

---

<sup>81</sup> Eutrofikacija je proces obogaćivanja voda hranjivim tvarima koje pospješuju rast vodenih biljaka kao što su planktonske alge i alge dna, te više vodene biljke.



Slika 39. Rast vodene vegetacije, kao posljedica eutrofikacije, jezero Kozjak (Foto:Marković, I., 18.9.2013)

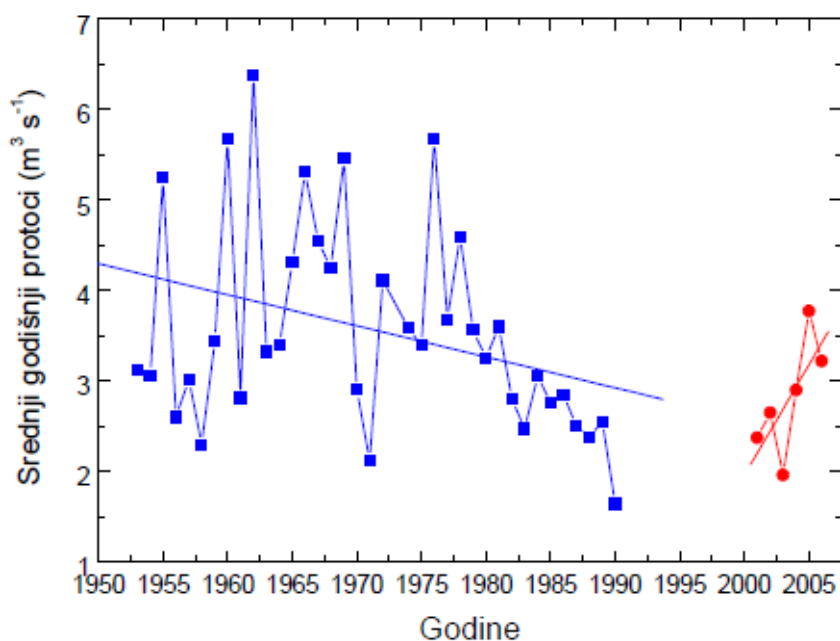
Brojna nova istraživanja Plitvičkih jezera sve se više koncentriraju na promjene koje su posljednjih desetljeća uočene na jezerima, a radi se o zapaženom pojačanom bujanju podvodne vegetacije, trske i močvarnog ljutka kao i drugih invanzivnih biljaka koje su se proširile uz obale jezera i na njihovom dnu<sup>82</sup>. Bakteriološka mjerenja provedena do početka Domovinskog rata također su ukazala na fekalna onečišćenja Bijele rijeke zbog neriješenog sustava odvodnje otpadnih voda iz Plitvičkog Ljeskovca (Stilinović i sur, 2004). Navedeno područje danas vrlo slabo naseljeno a u novijim istraživanjima uočene su povremene povišene koncentracije indikatora onečišćenja. Onečišćenja stajskim gnojem izmjerena su na Bijeloj rijeci, Matici i u Prošćanskom jezeru. Na jezerima Kozjak, Novakovića Brod i potocima Sartuk i Plitvica također su izmjerene povišene koncentracije fekalnih bakterija. Kao jedan od pokazatelja eutrofikacije izmjereno je i povećanje biomase fitoplanktona na Prošćanskom jezeru u odnosu na vrijednosti iz 1954. godine, dok je na jezeru Kozjak izmjereno smanjenje biomase fitoplanktona (Horvatinčić i sur., 2006). U periodu od 2002. do 2004. godine uklonjena je vegetacija s obala jezera i vodotoka, te dijela sedrenih barijera na nekoliko pokusnih ploha na Plitvičkim jezerima (akumulacija na Bijeloj rijeci, ušće Rječice u Kozjak, Gradinsko jezero, Batinovac, Veliko jezero, Kaluđerovac i Novakovića Brod) kao jedna od

<sup>82</sup> Primarna produkcija u vodenom ekosustavu ovisi i o prirodnim promjenama klime, ali i o antropogenom utjecaju, tj. donosu nutrijenata u ekosustav. Povećanjem koncentracije nekog od limitirajućeg nutrijenta (N ili P) dolazi do poremećaja primarne produkcije. Proces se odražava kao povećanje primarne produkcije koja vodi do povećanja proizvodnje biomase koja nakon smrti dopijeva na dno jezera gdje se razgrađuje.



metoda remedijacije jezera. Nakon navedenih zahvata uočeno je povećanje protočnosti vode, bolje prozračivanje, i smanjenje količine organskih tvari.

Mjerenja protoka koja se na Kozjaku provode od 1954. godine (Državni hidrometeorološki zavod, DHMZ) prikazuju kako se protok postupno smanjuje u proteklih 60-ak godina za  $\sim 0,03 \text{ m}^3 \text{ god}^{-1}$  (Barešić, 2009, Bonacci, 2000, 2013).). Drugim riječima, vrijeme zadržavanja vode u navedenim jezerima lagano se povećava. Sa hidrološkog stanovišta jezera postaju sve zatvorenija. Zbog desetogodišnjeg prekida mjerenja (1991. – 2000.), procjena trenda protoka napravljena je tek do 1991. godine (sl. 40.).



Slika 40. Tendencija smanjenja protoka na jezeru Kozjak  
Izvor: Barešić, 2009.

Navedene hidrološke promjene mogu uvelike utjecati na jezerske sustave. Promjene se mogu brže vidjeti na malim jezerima na kojima su izraženije te intenzivnije. Istovremeno, zabilježen je trend porasta vodostaja u jezerima kao posljedica rasta sedrenih barijera (Riđanović, 1989, Rubinić, Zwicker Kompar, 2011). Istraživanjima je utvrđeno kako je u razdoblju od 1952.-1990. godine prosječan porast sedrenih barijera iznosio  $0,56 \text{ cm/god}$ , no nakon ponovne uspostave mjerenja 1996. godine došlo je do zabrinjavajućih promjena u brzini porasta razine vode u analiziranim jezerima. Osobito se ističe vrlo intenzivno povećanje rasta vodostaja u jezeru Kozjak u odnosu na Prošćansko jezero, kod kojeg je čak prisutan i trend opadanja razine vode (Rubinić, Zwicker, 2009). Zabrinjavajući je podatak kako je na temelju provedenih regionalnih analiza ustanovljeno da je na mjernim profilima Plitvičkih jezera (Kozjak most i Luketići) trend opadanja protoka i najveći na cjelokupnom prostoru hrvatskog krša (Rubinić, Zwicker, 2009). Potrebno je hitno objasniti razloge pojave trenda

snižavanja karakterističnih godišnjih vodostaja, kao i pretpostavku kako je možda došlo do prestanka rasta sedrenih barijera, te utvrditi koje bi mogle biti buduće implikacije za cijeli sustav jezera.

Od teških metala moguće je izdvojiti povišenu koncentraciju olova u oba jezera pada u gornjim slojevima sedre (s maksimumom koji odgovara 1950-im ili 1960-im godinama). Trend opadanja koncentracije u površinskom sloju pokazali su i alifatski i policiklički ugljikovodici (Barešić, 2009). Navedena teza povezana je s činjenicom kako je pedesetih godina prošlog stoljeća došlo do naglog turističkog i prometnog razvoja okolnog kraja (maksimalna koncentracija), dok je pad koncentracije koji je potom uslijedio predstavljao posljedicu pomicanja glavne prometnice od jezera, 1977. godine. Koncentracije sintetskih površinski aktivnih tvari koje se stavljaju u deterdžente u porastu su u Prošćanskome jezeru, te osobito onog na Kozjaku. Navedena činjenica predstavlja jedini pravi pokazatelj antropogenog onečišćenja koji može ukazivati na ulaženje otpadnih voda iz hotela u jezera, uslijed neispravnosti odvodnog sustava.

Kao dodatni element nestabilnosti sedre, na pojedinim sedrenim barijerama sve su deblja stabla koja svojom težinom ugrožavaju njihovu statiku, prijeteci urušavanjem pojedinih slapova, pri čemu velik broj turista koji svakodnevno prolaze drvenim stazama koje su sidrene za barijere, dodatno destabilizira barijere trenjem (sl. 41.).



Slika 41. Opterećenje drvenih mostića velikim brojem posjetitelja kod jezera Novakovića brod (Foto: Marković, I., 12.8.2013.)

Dodatnu opasnost za sedrene barijere, predstavlja formiranje novih staza i vidikovaca, koji nisu predviđeni planom kretanja u Parku, a koji vrlo često ni na koji način blokirani za posjetitelje.

#### 6.2.2.2. Ugroženost staništa i promjene namjene zemljišta

Stanišna raznolikost šumskih ekosistema, iz koje je čovjek svojom intervencijom potisnuo šumu, omogućila je razvoj različitih tipova travnjačkih i ostalih oblika ekosistema. Međutim, danas je velik dio površina (naročito travnjaka) Parka zahvaćen procesom obrastanja. Progresivna sukcesija travnjačke vegetacije s fitocenološkog gledišta pozitivan je proces<sup>83</sup> koji označava povratak na prvobitne, prirodne oblike vegetacije, odnosno na različite šumske zajednice koje su na navedenim prostorima bile razvijene prije djelovanja čovjeka. S florističkog gledišta i gledišta raznolikosti vegetacije, te s gledišta očuvanja antropogenog krajolika to je negativan proces, jer se smanjuje biološka raznolikost i bogatstvo flore (Šeljuga, 2005). Proces sukcesije travnjačke vegetacije naročito je izražen na površinama travnjaka unutar većih šumskih kompleksa. Antropozoogeni utjecaj na većem dijelu površina izostao je za vrijeme i nakon II. svjetskog rata. Obraštaj na travnjacima unutar šumskih kompleksa toliko je izražen da je veliki broj grmolikih, drvenastih i zeljastih vrsta iz okolnih šumskih sastojina osvojio veći dio površine travnjaka. Utvrđena je činjenica kako je u razdoblju od 1988. do 2008. godine došlo do smanjenja broja vrsta i bioraznolikosti viših biljaka na svim trajnim plohama koje su nadzirane na području Parka (Hršak i sur., 2004), uz napomenu kako je došlo do diskontinuiteta u njihovom nadzoru zbog ratnih prilika. Ukupni broj vrsta na površinama travnjaka zahvaćenim obrastanjem znatno je smanjen, njihov je raspored potpuno izmijenjen, čime je izmijenjen i cjelokupni izgled travnjačkih površina. Močvarna su staništa i njihova vegetacija također ugrožena. Na navedenim se staništima godinama nagomilavaju plegli, nerazgrađeni ostaci vegetacije, pa postepeno dolazi do izdizanja terena i stanište postaje sve uže.

Sve ranije navedene teze ukazuju na potrebu što hitnijom zaštitom pojedinih travnjačkih površina, kao i zaštitom ostataka cretne vegetacije i cretnih staništa u Parku. Samo će se na taj način sačuvati postojeća biološka raznolikost unutar Parka. Za postizanje navedenog cilja u dijelu travnjačkih površina biti će potrebno obnoviti antropogeni utjecaj, odnosno obaviti košnju u različitim dijelovima Parka.

---

<sup>83</sup> Promjene u sastavu i izgledu vegetacije na Zemlji prirodan su proces koji se stalno odvija.

Krajobrazi su (kao fizionomija materijalnoga okruženja) oblikovani od (ne)materijalnih sastavnica pa ih racionalnim metodama nije moguće sagledati kao cjelinu, već ih se promatra i vrednuje kroz njihove sastavnice. Osnovne sastavnice krajobraza i njegova određenja podijeljene su u slijedeće osnovne grupe: prirodne sastavnice (reljef, geološka obilježja, tlo, vegetacija i pokrov tla, klima), antropogene ili kulturne (povijesna naselja i arhitektura, sustavi komunikacija, poljodjelstvo i korištenje prostora tijekom povijesnih razdoblja, arheološki slojevi), estetske ili fizionomijsko-morfološke (mjerilo, proporcije, linije razgraničenja, dominante u krajobrazu, oblici, boje, vizure, uzorci krajobraza), te osjetilne sastavnice (duhovne, asocijativne, identitet, simboli, običaji, literatura, glazba, osjećaj prostora) (Dumbović Bilušić, Obad Šćitaroci, 2007.).

Europska konvencija o krajobrazima usvojena je u Strasbourgu, 19.srpnja 2000. godine u svrhu zaštite i ostvarivanja uzora i načela koji tvore zajedničku europsku baštinu<sup>84</sup>. U konvenciji se prvenstveno štiti krajobraz zbog svog doprinosa stvaranju lokalnih kultura i zbog činjenice kako je upravo krajobraz osnovna sastavnica europske kulturne i prirodne baštine. Navedena činjenica znatno je doprinijela jačanju europskog identiteta, kako u područjima iznimne ljepote, tako i krajobrazima ljudskog svakodnevnog okruženja. U konvenciji se navodi slijedeća teza: "zbog sve većeg utjecaja svih sektora djelatnost na preobrazbu krajobraza postoj potreba za njegovom zaštitom, upravljanjem i planiranjem koji pak svojim provođenjem nameću prava i obaveze za svakoga" (NN 144/02) . Upravo zbog važnosti istaknute konvencijom, nužno je utvrđivanje promjena u krajobraznim jedinicama u svrhu ograničavanja negativnih utjecaja, no također i uvođenja sustava za nadziranje promjena u krajobrazu. Promjene u krajobrazu, indikator su društveno gospodarskih promjena te mogu negativno utjecati na sam identitet prostora.

Današnje stope promjene površinskog pokrova i korištenja zemljišta potencijalno su predstavljene kao ključne prijetnje krajobraznim vrijednostima te vrijednostima ekosustava. Izrazito je važno razmotriti pitanje osobitosti i značajnosti određene lokacije, koja zbog gubitka osjećaja za mjesto, odnosno gubitka identiteta može rezultirati narušavanjem karaktera krajobraza (Haines-Young i sur., 2007). Krajobrazi su često prepušteni razvojnoj sukcesiji, gubljenju identiteta, neprikladnoj sanaciji i degradaciji, a EU obvezuje uspostavu učinkovite provedbe i mjere njihove zaštite (Andlar i sur., 2011.).

---

<sup>84</sup> Konvenciju je zakonom potvrdio i Hrvatski sabor u rujnu 2002. godine čime je i ona stupila na snagu. Potpisnice konvencije su sve države članice Vijeće Europe, dok je konvencija sama po sebi na razini Europske Unije obvezujući akt, za razliku od različitih povelja.

Zemljišni pokrov karakteriziraju fizička obilježja zemljišne površine, što uključuje tlo, vegetaciju, reljef, vode i strukture izgrađene od strane čovjeka. U metodološkom smislu, zemljišni pokrov i njegove promjene moguće je analizirati pomoću daljinskih istraživanja no također i iz sekundarnih baza podataka. Način korištenja zemljišta često se preklapa i koristi kao sinonim za zemljišni pokrov, ali je nešto složeniji pojam i uključuje širi društveni i ekonomski kontekst unutar kojega se upravlja zemljišnim pokrovom (Lambin i sur., 2006.).

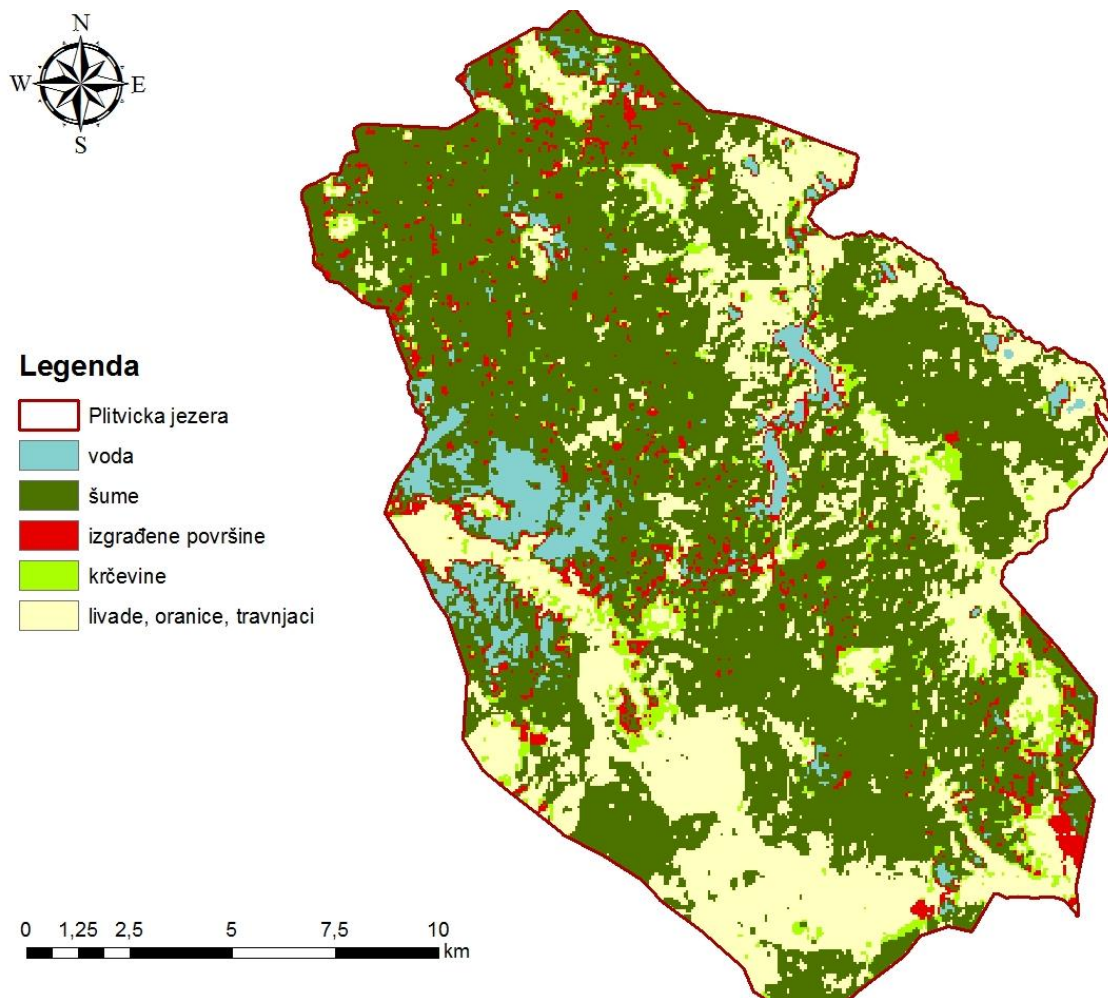
U analizi promjene zemljišnog pokrova korištena je nenadzirana klasifikacija LANDSAT satelitskih snimaka<sup>85</sup>. Unutar analize, računalo grupira piksele u određene spektralne klase nizom algoritama koji se temelje na udaljenosti piksela i trodimenzionalnom koordinatnom sustavu. Dobivene klase uspoređuju se sa referentnom kartom analiziranog prostora, te se svaka klasa dodjeljuje određenim kategorijama korištenja zemljišta. U analiziranom primjeru Nacionalnog parka Plitvička jezera, referentne karte su ortofoto karte Plitvička jezera, Jezerce, Dražnik grad i Plitvički Ljeskovac iz 2007. godine, te topografska karta Korenica iz 1982. godine. Analiza je provedena za razdoblje od 1991. do 2012. godine, pri čemu se posljednjih 20 godina tretira kao najreferentnije razdoblje (među dostupnim daljinskim podacima) s obzirom na intenzitet transformacije prostora kroz intenziviranje turizma i kroz depopulaciju koja ima utjecaj na smanjeno agrarno korištenje zemljišta.

Analizom je izdvojeno 5 osnovnih tipova pokrova zemljišta i to vode, šume, izgrađene površine, krčevine, te livade, oranice i travnjaci<sup>86</sup> (sl. 42.)

---

<sup>85</sup> Program američke Nacionalne uprave za aeronautiku i svemir (NASA), pod nazivom *Earth Resources Tehnology satellites* (ERTS) pokrenut je 1967. godine, uz prvo lansiranje satelita u orbitu 1972. godine. Satelit je imao funkciju sustavnog repetitivnog multispektralnog prikupljanja podataka o zemljinoj površini s rezolucijom umjerene kvalitete. 1975. godine program je službeno preimenovan u LANDSAT, a do 2014. godine lansirano je 7 satelita (Lillesand i sur., 2008)<sup>85</sup>. Važnost različitih valnih duljina koje senzor na satelitu bilježi zasebno, leži u interakciji između elektromagnetskog zračenja i zemljišnog pokrova, koji se proučava, te se analiza zasniva na otkrivanju razlika u količini reflektirane i emitirane energije pojedinih objekata (Campbell, 2006). Pri tome je pretpostavka da će pikseli koji u sebi sadrže različite zemljišne pokrove imati jedinstvenu kombinaciju vrijednosti reflektirane energije, tzv. Spektralni potpis, što čini proces digitalne analize snimke ustvari procesom statističke analize svrstavanja piksela u određene spektralne klase. Te klase se zatim povezuju s kategorijama zemljišnog pokrova, uspoređivanjem piksela međusobno i s onima poznate kategorije korištenja zemljišta (Campbell, 2006).

<sup>86</sup> Zbog nemogućnosti razlikovanja oranica, travnjaka i livada ove tri skupine pokrova zemljišta, unatoč značajnoj razlici u korištenju zemljišta su spojene u jednu skupinu pokrova.

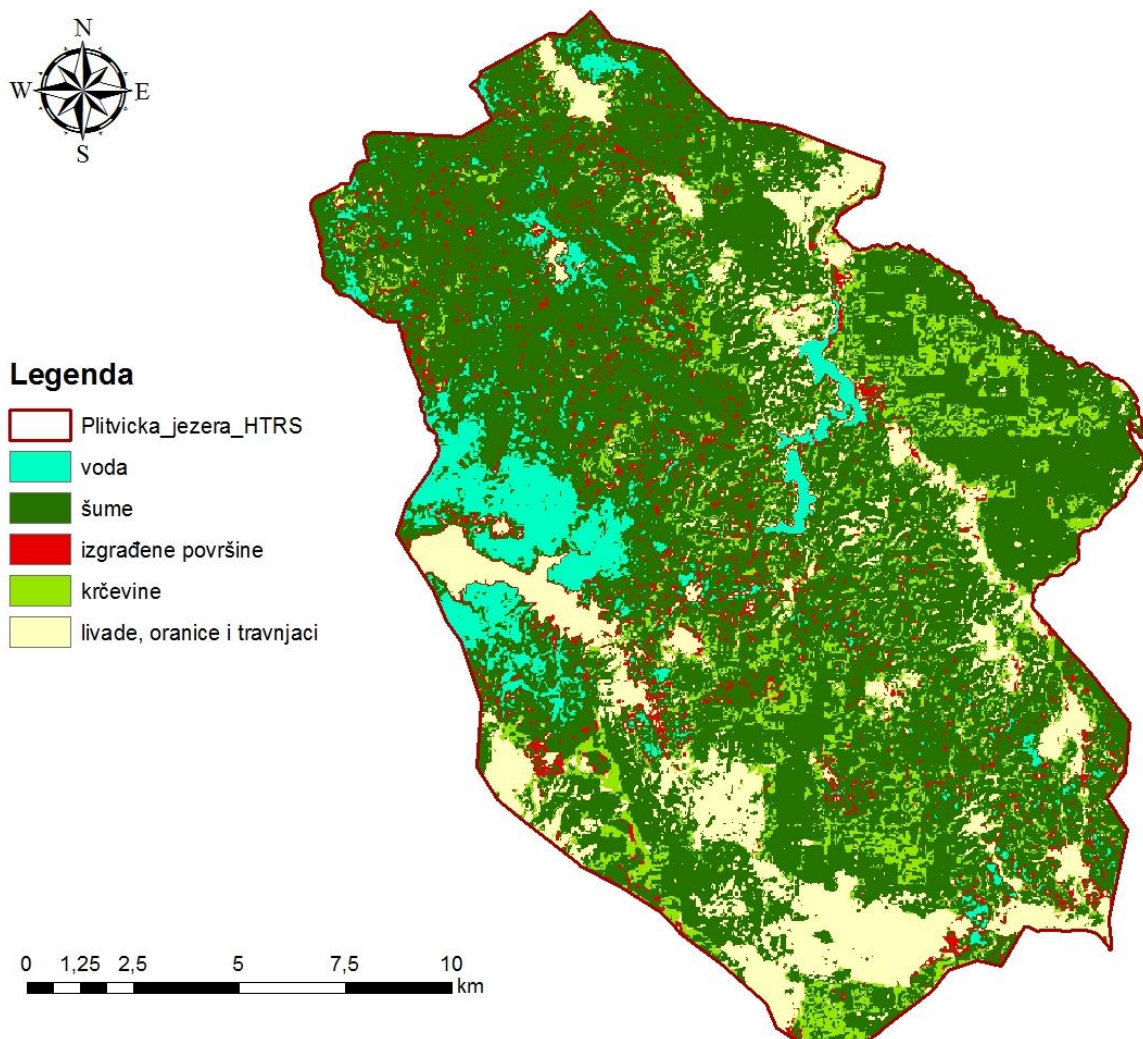


Slika 42. Zemljišni pokrov područja NP Plitvička jezera 1991. godine

Problem je utvrđen s refleksijom gustih crnogoričnih šuma na području Seliškog vrha, iako su šume navedenog područja pokušajima reklasifikacije u svim analizama postizale refleksiju karakterističnu za vodene površine. Iz navedenog je razloga područje u analizi promjene zanemareno, s obzirom na približno preklapanje površina koje nisu uspješno kategorizirane analizom, te su navedene površine su u daljnjoj analizi zanemarene.

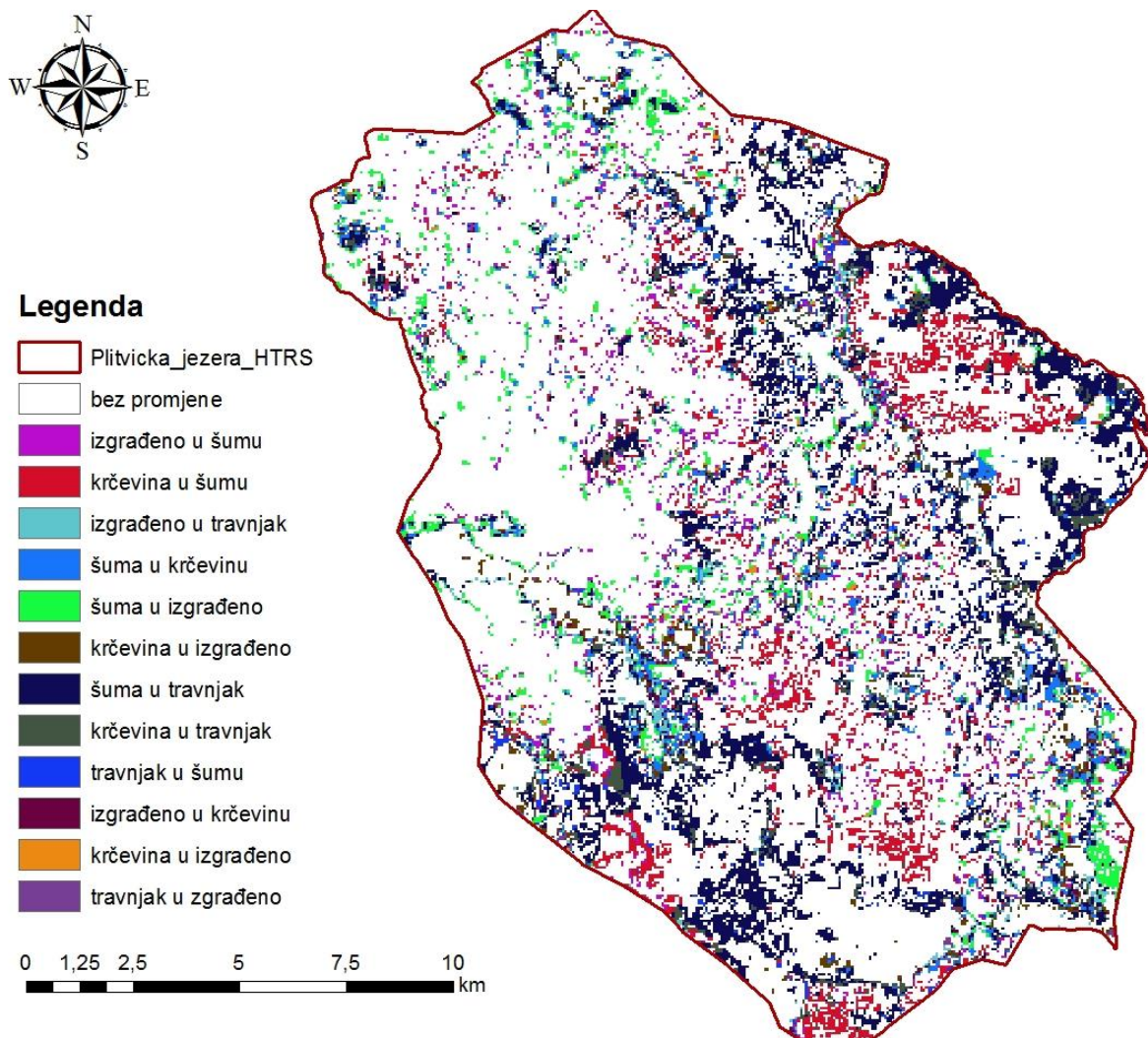
Godine 2012. vidljivi su značajno užiji pojasevi oraničkih površina (žuta boja), posebice na području Gornjeg i Donjeg Babinog Potoka, ali i uz državnu cestu D 1 (sl. 43)





Slika 43. Zemljišni pokrov područja NP Plitvička jezera 2012. godine

Zbog ranije navedenih problema analiza nije mogla biti u potpunosti provedena, no postupkom usporedbe zemljišnog pokrova iz 1991. i 2012. godine moguće je ustanoviti kako postoji jasna tendencija promjene zemljišnog pokrova koja je u najvećoj mjeri uvjetovana napuštanjem tradicionalnog načina gospodarenja područjem. Tako je najizraženija tranzicija livadskih i oraničkih površina u šume, kao i zarastanje krčevina u šumu. (sl. 44.).



Slika 44. Promjena zemljišnog pokrova područja NP Plitvička jezera u razdoblju od 1991. do 2012. godine

Pri tome je tek manji udio novih izgrađenih područja, tako da moguće zaključiti kako je turizam značajniji utjecaj imao na transformaciju načina privređivanja i identiteta prostora kroz napuštanje zemljišta, nego kroz izgradnju novih objekata.

#### 6.2.2.3. Stanje kulturnog krajobraza

Stanje kulturnog krajobraza kao važnog elementa očuvanosti tradicijske strukture, istraženo je terenskim izvidom, anketiranjem stanovnika, te korištenjem sekundarnih izvora podataka. Iz navedenog proizlazi činjenica kako područje Plitvičkih jezera odlikuju tri tipa tradicijskih naselja (Petrić, 2012.), i to:

- naselja u krškom polju (tipična za Liku);



- naselja na krčevinama (karakteristika Plitvičkog područja);
- naselja na vodotocima (tipičan za tradicijske djelatnosti vezane za korištenje vodotoka).

Svaki od navedenih tipova naselja posjeduje specifične oblike arhitekture, uređenja okoliša, i modalitete širenja naselja. S obzirom na procese modernizacije mreže naselja, sva naselja područja Nacionalnog parka Plitvička jezera, prošla su kroz svojevrsnu transformaciju, od transformacije objekata, te nestajanja elementa tradicionalne arhitekture, do promjene urbane strukture naselja. Tako se za svaki tip naselja mogu prepoznati i karakteristični negativni procesi.

Naselja u krškim poljima, dominiraju prostorom svojom otvorenom strukturom, te pravilnim formama okućnice, a tipična takva naselja u području Parka su Donji Babin Potok, Gornji Babin Potok, Vrelo Koreničko, Homoljac i Rudanovac (sl. 45.).



Slika 45. Pravilna forma naselja Gornji Babin Potok 2014. godine (Foto: Marković, I., 16.05.2014.)

S obzirom na očuvanost tradicionalne arhitekture i dominacije navedenih objekata, struktura naselja najmanje je promijenjena. Navedena naselja izdvojena su od glavnih turističkih tokova te su time procesi intenzivne izgradnje slabije izraženi nego li u područjima koja se nalaze bliže temeljnom fenomenu. Promjene nastale u kulturnom krajobrazu naselja

očituju se kroz popunjavanje parcela u neizgrađenim prostorima (suvremeni oblici gradnje) i napuštanje starih tradicijskih skupina i preseljenje izgradnje uz glavnu cestu (Petrić, 2012).

Naselja na Krčevinama, odlikuje kasniji povijesni razvoj, no također i raštrkanost grupiranih objekata i okućnice izrazito nepravilnog oblika. Tipična naselja na krčevinama na području NP Plivička jezera su Čuić Krčevina, Drakulić Rijeka, Jezerce, Kapela Korenička, Končarev Kraj, Plitvica Selo, Poljanak, Prijeboj, Rastovača, Sertić Poljana, Zaklopača, Kuselj i Čorkova Uvala (sl. 46.).



Slika 46. Primjer tradicionalne arhitekture u Prijeboju, adaptirane u turističke svrhe (foto: Marković, I., 17.5.2014.)

Petrić (2012) ističe da je ovo područje pod utjecajem ratnih zbivanja (Kuselj, Sertić Poljanjak, Rastovača), turističke izgradnje (Jezerce, Rastovača i Poljanku), te napuštanje tradicionalnih djelatnosti koje za posljedicu imaju značajnu sukcesiju šume, vizualno nude negativan doživljaj, prvenstveno zbog zapuštanja graditeljstva i loše oblikovanih novogradnji neuklopljenih u ambijent.

Tipična naselja na vodotocima su naselje Korana i Plitvički Ljeskovac, čiji su kulturni krajobrazi i njihova transformacija pod značajnim utjecajem funkcija zaštite temeljnog fenomena (sl. 47.).



Slika 47. Naselje Plitvički Ljeskovac, primjer zapuštenosti tradicijske arhitekture (foto: Marković, I., 17.09.2013.)

Navedena transformacija prije svega se odnosi na područje Plitvičkog Ljeskovca, koje gubi sve centralne funkcije izmještanjem prometa 1970-tih godina, te dolazi do napuštanja kućanstava, zapuštanja graditeljstva i obrade zemljišta, te svih povijesnih sadržaja i opreme navedenog prostora. Sa suprotne strane, naselje Korana u potpunosti je uništeno tokom Domovinskog rata, no nakon procesa obnove u većoj je mjeri obnovljen kulturni krajobraz kroz izgradnju i korištenje vrtova. Međutim, naselje obilježava i nova turistička izgradnja na tradicijskim okućnicama.

#### 6.2.3. Negativni demografski procesi u Parku i okolici

Tijekom druge polovice 19. st. demografski razvoj šireg područja Like i Korduna ušao je u zrelu podetapu demografske tranzicije, što se odrazilo u kontinuiranom porastu broja stanovnika u naseljima užeg i šireg područja Parka tijekom posljednja dva desetljeća tog stoljeća. Štoviše, zbog prethodno začete gospodarske diversifikacije, na njegovom užem području uzlazni trend demografskog razvoja nastavio se do početka 1930-ih godina. Za razliku od toga, izrazit problem agrarne prenaseljenosti (pasivni krajevi!) i njime uvjetovano povećano iseljavanje istovremeno su se odrazili u umjerenoj depopulaciji njegovog šireg

područja. Ratni gubici i prostorno diferencirano poratno iseljavanje (posebno u okviru agrarne kolonizacije u ravničarske krajeve) odrazili su se u razmjerno značajnijoj depopulaciji Parka u cjelini te njegova šireg i užeg područja, pri čemu je potonje zabilježilo relativno manji pad broja stanovnika. Od sredine 20. stoljeća uže i šire područje Parka bilježe divergentan demografski razvoj. Formalno izdvajanje zaštićenog područja u kategoriji nacionalnog parka, 1949. godine, pozitivno se odrazilo na demografsku dinamiku užeg područja Parka do početka 1990-ih godina, dok je njegovo šire područje istovremeno bilježilo razmjerno značajnu depopulaciju. Kao rezultat ratnih zbivanja i poratnih razvojnih teškoća, od početka 1990-ih depopulacija se proširila i na naselja njegovog užeg područja i temeljno je obilježje recentnog demografskog razvoja Parka u cjelini (Marković i sur., 2013).

Područje Parka obuhvaća površinu od 297 km<sup>2</sup> na kojemu su po Popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2011. g. živjele 1.855 osobe. Prosječna gustoća naseljenosti iznosi 4,75 stan./km<sup>2</sup><sup>87</sup>. Broj stanovnika se u razdoblju do prvog popisa 1857. g. do zadnjeg 2011. g. stalno mijenjao ovisno o društveno/povijesnim okolnostima sa očitom tendencijom pada u zadnjih 50 godina. (tab.37.).

---

<sup>87</sup> S obzirom na to da ne postoje izdvojene demografske statistike za ukupno područje Nacionalnog parka, analiza demografskih obilježja je provedena na razini administrativnih općina, te gdje je moguće na razini naselja.



Tablica 37. Kretanje broja stanovnika na užem i širem području Nacionalnog parka Plitvička jezera 1857.-2011.

Prostorna cjelina	Broj stanovnika prema popisima															
	1857.	1869.	1880.	1890.	1900.	1910.	1921.	1931.	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2001.	2011.
<b>Uže područje parka</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>187</b>	<b>1.039</b>	<b>1.220</b>	<b>1.350</b>	<b>1.268</b>	<b>1.419</b>	<b>1.199</b>	<b>1.280</b>	<b>1.339</b>	<b>1.474</b>	<b>1.525</b>	<b>1.544</b>	<b>835</b>	<b>761</b>
- Jezerce	0	0	0	235	222	254	221	259	164	172	201	194	182	457	298	246
- Končarev Kraj	0	0	0	92	138	139	132	120	101	105	52	23	15	12	0	1
- Korana	0	0	0	11	18	26	13	0	106	98	77	60	59	64	24	25
- Plitvica Selo	0	0	187	278	307	279	255	275	247	202	282	260	214	192	36	44
- Plitvička Jezera	16	0	0	0	5	47	57	80	13	98	152	458	692	547	381	315
- Plitvički Ljeskovac	0	0	0	309	258	352	329	345	229	257	268	210	102	74	15	20
- Poljanak	0	0	0	0	129	115	116	193	217	229	201	186	209	160	67	98
- Sertić Poljana	23	0	0	114	143	138	145	147	122	119	106	83	52	38	14	12
<b>Šire područje Parka</b>	<b>4.691</b>	<b>3.666</b>	<b>3.484</b>	<b>5.083</b>	<b>5.521</b>	<b>5.288</b>	<b>5.055</b>	<b>5.018</b>	<b>3.956</b>	<b>3.882</b>	<b>3.423</b>	<b>2.780</b>	<b>2.133</b>	<b>1.734</b>	<b>1.172</b>	<b>1.094</b>
- Čujića Krčevina	0	0	0	204	125	205	180	208	91	132	110	70	39	28	2	8
- Drakulić Rijeka	0	0	0	94	97	101	100	86	64	65	37	27	12	10	8	9
- Donji Babin Potok	0	0	0	519	614	633	644	610	471	472	401	348	279	248	101	116
- Gornji Babin Potok	1.079	1.257	1.060	486	565	471	577	519	311	326	301	209	161	143	72	104
- Homoljac	0	0	0	191	262	260	235	237	176	180	169	111	72	46	16	21
- Kapela Korenička	0	0	0	196	305	194	209	149	100	96	93	77	44	24	5	13
- Prijeboj	1.062	1.075	1.033	466	474	463	448	411	109	53	46	37	26	28	3	12
- Rastovača	0	0	0	231	345	269	169	320	131	125	117	109	109	115	90	98
- Rudanovac	54	0	0	99	119	94	116	103	36	46	39	40	44	52	81	123
- Saborsko	713	1.334	1.391	1.879	1.944	2.010	1.741	2.012	2.165	2.062	1.832	1.519	1.127	852	666	462
- Vrelo Koreničko	1.783	0	0	640	542	496	463	363	224	218	194	176	179	165	119	123
- Zaklopača	0	0	0	78	129	92	173	0	78	107	84	57	41	23	9	5
<b>NP Plitvička Jezera – ukupno</b>	<b>4.730</b>	<b>3.666</b>	<b>3.671</b>	<b>6.122</b>	<b>6.741</b>	<b>6.638</b>	<b>6.323</b>	<b>6.437</b>	<b>5.155</b>	<b>5.162</b>	<b>4.762</b>	<b>4.254</b>	<b>3.658</b>	<b>3.278</b>	<b>2.007</b>	<b>1.855</b>

Izvor: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857.-2001., Državni zavod za statistiku, Republika Hrvatska, Zagreb; Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, Državni zavod za statistiku, Republika Hrvatska, Zagreb

Temeljni uzrok depopulacije Parka tijekom druge polovice 20. stoljeća iseljavanje je zbog zaostajanja šireg prostora (tradicionalnih regija – Like i Korduna) u društveno-gospodarskom razvoju Hrvatske. To potkrjepljuje i prevlast emigracijskih tipova općeg kretanja stanovništva 1971.-1991. Kako širem, tako i užem području Parka (tab. 38.):

Tablica 38. Tipovi općeg kretanja stanovništva užeg i šireg područja Nacionalnog parka Plitvička jezera po međupopisnim razdobljima 1971.-2011.

Razdoblje	Područje	Emigracijski				Imigracijski			
		E1	E2	E3	E4	I1	I2	I3	I4
1971.-1981.	Uže područje								
	Šire područje								
	Ukupno područje								
1981.-1991.	Uže područje								
	Šire područje								
	Ukupno područje								
1991.-2001.	Uže područje								
	Šire područje								
	Ukupno područje								
2001.-2011.	Uže područje								
	Šire područje								
	Ukupno područje								

Izložena analiza općeg kretanja stanovništva pokazuje jasnu razliku u intenzitetu iseljavanja s užeg i šireg područja Parka tijekom posljednjih nekoliko desetljeća. Tako se, zahvaljujući razvijenijoj funkciji rada, uže područja Parka kontinuirano izdvajalo manje intenzivnom emigracijom u odnosu na njegovo šire područje. Za razliku od prethodnog 40-godišnjeg razdoblja, raspoloživi statistički podaci za posljednje međupopisno razdoblje, 2001.-2011. nisu vjerodostojan pokazatelj općeg kretanja stanovništva. Naime, Popisom stanovništva 2011. kao stalno stanovništvo registrirani su i povratnici (ratne izbjeglice), od kojih ih se manji dio (mahom starije stanovništvo) vratio, dok ih je pretežna većina fiktivno

prijavila boravak u naseljima svoga predratnog stalnog boravka. To onemogućuje ni približno egzaktnu ocjenu intenziteta iseljavanja, ali ni realnog broja stanovnika tih naselja<sup>88</sup>.

Izloženi problem validnosti rezultata Popisa stanovništva iz 2011. godine, kad je u pitanju rezidentno stanovništvo, još uočljiviji pri analizi tipova općeg kretanja stanovništva 2001.-2011. (sl. 48.).



Slika 48. Tipovi općeg kretanja stanovništva u naseljima Nacionalnog parka Plitvička jezera  
 Izvor: Marković i sur., 2013.

Većinu naselja, poglavito na području općina Plitvička jezera i Vrhovine, karakteriziraju imigracijski tipovi općeg kretanja stanovništva, što nema uporišta u empirijskim spoznajama recentne strukture naseljenosti promatranog prostora. To dodatno potvrđuju i podaci o prirodnom kretanju 2001.-2011., po kojima Park u cjelini i obje njegove zone karakterizira prirodni pad stanovništva (uže područje: - 22 st., odnosno -2,6%,

<sup>88</sup> Popisom stanovništva 2011. kao stalno stanovništvo registrirani su i povratnici /ratne izbjeglice), od kojih ih značajan dio ima samo fiktivnu prijavu boravka u naseljima svoga predratnog stalnog boravka. To onemogućuje ni približno egzaktnu ocjenu intenziteta iseljavanja, ali ni realnog broja stanovnika tih naselja.

šire područje: - 102 st., odnosno – 8,7%, Park – ukupno: - 124 st., odnosno -6,2%) (Marković i sur., 2013)

Za ruralne prostore Like (ali i Hrvatske) nije značajno samo smanjenje njihova ukupnog broja stanovnika, već i izrazito nepovoljna promjena omjera mladog, zrelog i starog stanovništva (Friganović, Živić, 1994). Nastavno, pored općeg kretanja stanovništva, o suvremenoj krizi strukture naseljenosti Nacionalnog parka Plitvička jezera uvjerljivo svjedoče i sve nepovoljniji dobni sastav stanovništva (tab. 39.)

Tablica 39. Promjena dobnog sastava stanovništva Nacionalnog parka Plitvička jezera 1991.-2011.

Godina	Prostorna cjelina	Broj stanovnika	Mlado (0-14)		Zrelo (15-64)		Staro (65 i više)	
			Aps	%	Aps	%	Aps	%
1991.	Uže područje parka	1.544	389	25,2	995	64,4	160	10,4
	Šire područje Parka	1.734	207	11,9	1.221	70,4	306	17,6
	NP Plitvička Jezera – ukupno	3.278	596	18,2	2.216	67,6	466	14,2
2001.	Uže područje parka	835	183	21,9	542	64,9	110	13,2
	Šire područje Parka	1.172	150	12,8	691	59,0	331	28,2
	NP Plitvička Jezera – ukupno	2.007	333	16,6	1.233	61,4	441	22,0
2011.	Uže područje parka	761	131	17,2	505	66,4	125	16,4
	Šire područje Parka	1.094	152	13,9	640	58,5	302	27,6
	NP Plitvička Jezera – ukupno	1.855	283	15,3	1.145	61,7	427	23,0

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 1991., 2001. i 2011. godine, Državni zavod za statistiku, Republika Hrvatska, Zagreb;

Pogoršanje dobnog sastava stanovništva Parka u promatranom 20-godišnjem razdoblju neposredno se zrcali u kontinuiranom smanjenju broja i udjela mladih, nasuprot porastu udjela žitelja stare dobne skupine. Iako su, očekivano, podaci za uže područje Parka nešto povoljniji, točnije manje nepovoljni, o zabrinjavajućem trendu svjedoči više od četvrtine udjela starih u širem području Parka.

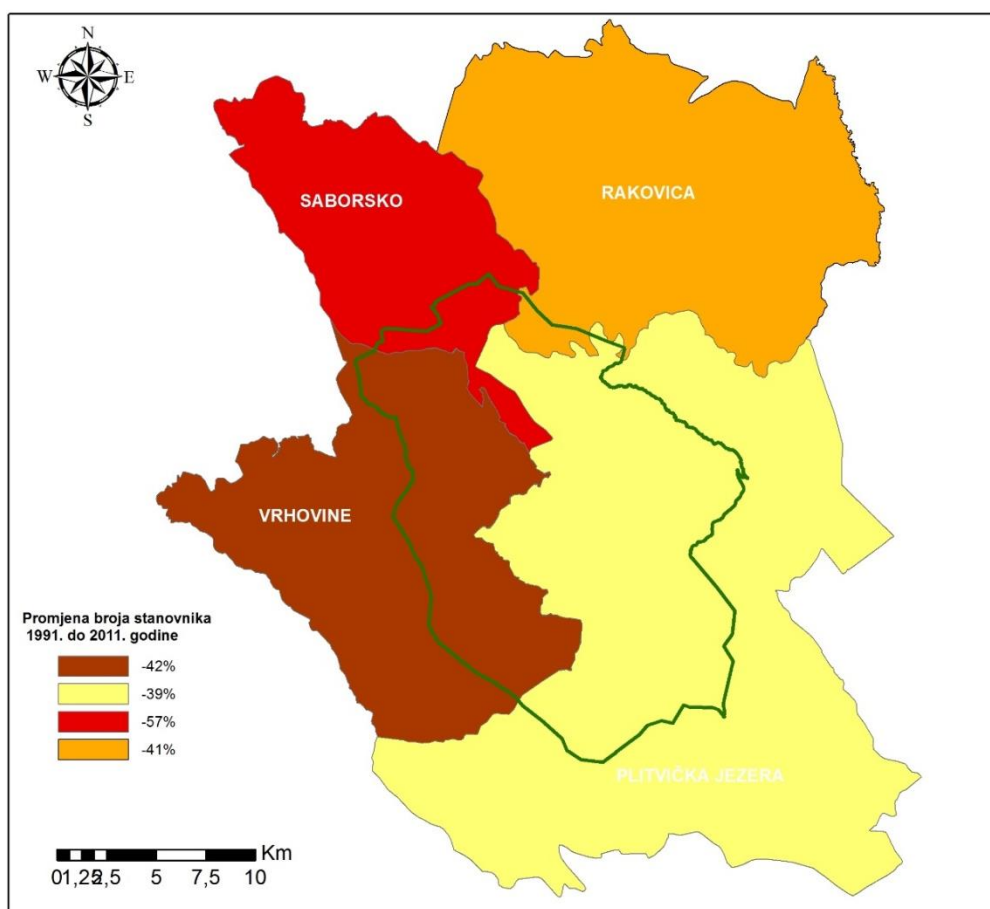
Podrobniji uvid o intenzitetu procesa starenja pružaju podaci o promjeni pokazatelja ostarjelosti, indeksa starosti i koeficijenta ukupne dobne ovisnosti u Parku 1991.-2011. (Tab. 40).



Tablica 40. Proces demografskog starenja u Nacionalnom parku Plitvička jezera 1991.-2011.

Godina	Prostorna cjelina	Pokazatelj ostarjelosti		Indeks starosti	Koeficijent ukupne dobne ovisnosti (k <sub>ds</sub> )
		Bodovi	Tip		
1991.	Uže područje parka	61	5	38,10	16,08
	Šire područje Parka	12	7	102,00	25,06
	NP Plitvička Jezera - ukupno	36	6	64,72	21,03
2001.	Uže područje parka	51	5	46,03	20,30
	Šire područje Parka	4	7	168,02	47,90
	NP Plitvička Jezera - ukupno	14	7	101,15	35,77
2011.	Uže područje parka	33	6	72,67	24,75
	Šire područje Parka	4	7	166,85	47,19
	NP Plitvička Jezera - ukupno	13	7	120,96	37,29

Na razini Općina vidljiv je zabrinjavajući demografski trend, koji je najizraženiji u posljednjem dvadesetogodišnjem razdoblju, unutar kojeg su ratne aktivnosti bile od presudne važnosti za gubitak stanovništva (sl. 49.).



Slika 49. Kretanje broja stanovnika Plitvičke regije u razdoblju od 1991. do 2011.

Analize po naseljima ne pokazuju znatno drugačiju sliku kućanstava nego što ima cijelo to područje. Sve je više samačkih kućanstava kao i kućanstava s manjim brojem članova, što proizlazi iz dobnih karakteristika ovog stanovništva. Starost sa svojim karakteristikama i u ovoj analizi ima negativna obilježja i sada, a i u budućem razdoblju. Najveći broj kućanstava ima naselje Plitvička Jezera s prosječnom veličinom kućanstava od 2,6 člana, a zatim slijedi Jezerce koje ima 3,3 člana kućanstva. To su naselja koja u svim dosadašnjim analizama iskaču u pozitivnom smislu od svih ostalih naselja zbog svojih društveno-gospodarskih razloga. Po prvim rezultatima Popisa iz 2011.g., vidi se, da se broj kućanstva povećao u odnosu na prethodni Popis (2001.g.), ali se broj članova kućanstva smanjio, što nam jasno govori o procesu izumiranja stanovništva, te u konačnici pojavi sve više "sela duhova" (tab. 41.).

Tablica 41. Broj stanova po naseljima na području NP Plitvička jezera 2011.

Naziv naselja	Ukupan broj stanova	Stanovi za stalno stanovanje			Stanovi za odmor i rekreaciju
		Nastanjeni	Nenastanjeni		
		Nastanjeni	Privremeno	Napušteni	
Čujića Krčevina	5		5		
Drakulić Rijeka	13	4	2		7
Donji Babin Potok	109	41	60	6	2
Gornji Babin Potok	82	32	36	4	9
Homoljac	18	6	4	7	1
Jezerce	143	79	32	27	5
Kapela Korenička	13	2	8	2	1
Končarev Kraj	18			18	
Korana	13	8	4		1
Plitvica Selo	59	23	2	23	11
Plitvička Jezera	214	135	77		
Plitvički Ljeskovac	42	9		33	
Poljanak	26	20	6		
Prijeboj	15	2	13		
Rastovača	34	26	7	1	
Rudanovac	90	29	48	2	11
Sertić Poljana	17	8	5		4
Vrelo Koreničko	91	53	24	2	12
Zaklopača	16	3	3	11	2
UKUPNO	1018	480	336	136	66

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, Državni zavod za statistiku, Republika Hrvatska, Zagreb.

#### 6.2.4. Promjene kulturnog identiteta

Stalno stanje promjene specifično je za identitete, posebice zbog pojačanih utjecaja alohtonih identiteta. Navedena činjenica osobito se očituje u današnjem svijetu olakšane interakcije kultura i identiteta (Jelinčić, 2006), pri čemu osobitu ulogu ima turistička interakcija, ali i sam proces globalizacije. Turizam je kao sredstvo komunikacije različitih kultura često promatran kao sredstvo zbližavanja, no u novije vrijeme također se promatra kao razlog stvaranja konflikata između lokalne zajednice i turista (Marinović- Uzelac, 2001, Robinson, 1999; Macloed, 2006; Rekom, Go, 2006, Gu, Ryan, 2008).

Velik broj radova posvećen je utjecaju turizma na tradicionalan socio-kulturni i prostorni identitet, pri čemu se često obrazlaže promjena identiteta pod utjecajem turizma, kroz slabljenje, ali i potencijalno jačanje i predominaciju tradicionalnog identiteta (Vidal Gonzáles, 2008; Gu, Ryan, 2008). Ponuda identiteta kao turističkog proizvoda može imati sljedeće utjecaje: promjenu u značenju samog identiteta za zajednicu, postepenu promjenu prema novom- generalnom identitetu i podvajanje identiteta ovisno kome ga se prezentira (Brandth, Haugen, 2011). Istovremeno, zbog činjenice kako turizam ubrzava demografske procese (Nejašmić, 1999), posljedica može biti i intenzivno praznjenje turistički perifernih zona (poglavlje 6.2.3.), te atrofija identiteta. Izraženi socio-kulturni identitet u lokalnoj zajednici također označava veću povezanost i vrijednost pojedinih kulturnih i prirodnih dobara no također i nematerijalnih dobara koja pravilnim upravljanjem i ulaganjem mogu postati i značajne turističke atrakcije. Baština odražava stabilnost, kontinuitet naseljenosti, tradiciju kulturnog krajobraza i kulturu življenja, te je stoga važan dio socio-kulturnog identiteta (Jelinčić, 2006). Kulturna baština također predstavlja resurs prepoznat od strane turista, čime se stvara veza identiteta stanovništva i percepcije mjesta od strane turista.

Ukoliko lokalna zajednica u dovoljnoj mjeri ne prepoznaje vrijednosti kulturne baštine kao dio svog identiteta, postoji mogućnost kako iste neće biti valorizirane kao „vrijedne“ od strane turista. Odnos kulturne baštine i turizma dinamičan je i kontinuirano se mijenja objedinjavajući prilike za razvoj i prijetnje razvoju (Jelinčić, 2006). Stoga je bitna kvalitetna interpretacija socio-kulturnog identiteta u svrhu turizma, kojom se može i podići razina svijesti o identitetu samog lokalnog stanovništva (Hunter, 2011). Većina građevina koje svjedoče o povijesnom razvoju Plitvica (od mlinova do hotela) sačuvana je do danas, no njihove vrijednosti nisu iskorištene niti valorizirane. Pojedine građevine upisane su u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske i kao takve imaju spomeničko značenje, no nisu održavane te valja napomenuti kako su pojedini spomenici devastirani (sl. 50.).



Slika 50. Stanje devastiranog eksterijera vile "Izvor" u blizini izvora Plitvice (Foto: Marković, I. 14.06.2013.)

Eklatantni primjer devastacije kulturne baštine predstavlja vila "Izvor", koja je do Domovinskog rata bila rezidencijalni objekt. Danas se vila nalazi u stanju propadanja te postaje nepoželjan dio identiteta područja Nacionalnog parka.

Razvijenost pojedinog identiteta ovisi o individualnom aspektu pojedinaca, te su stoga za njegovo izučavanja nužna i istraživanja u kojima je baza pojedinac. Socio-kulturni identitet moguće je vezati u uz prostorni identitet koji predstavlja jedan od faktora koji ga oblikuje, te podrazumijeva skup međuzavisnih prirodnih i društveno geografskih obilježja određenog prostora na kojima se zasniva identifikacija (Pejnović, 2010). Određivanje identiteta predstavlja osobno pitanje i nemoguće je dati generalnu sliku bez sagledavanja subjektivnog pogleda svakog člana zajednice (Penda, 2005)..

Slabljenje tradicionalnog identiteta očituje se i u promjeni dominantnih zanimanja stanovništva, što u konačnici ima i negativne posljedice po okolišu. Iz navedene teze moguće je zaključiti kako je održavanje tradicionalnog načina korištenja travnjaka neophodno potrebno za održavanje bioraznolikosti travnjačkih biljaka.

Kao indikator promjene tradicionalnog identiteta, izvršeno je i anketiranje lokalne zajednice o identitetu, pri čemu je na uzorku od 57 ispitanika, dobiven uvid u sadašnje stanje, očuvanje, ali i opasnosti za identitet. Što se tiče temeljnih odrednica prostornog identiteta, važno je istaknuti činjenicu kako se čak 92% ispitanih izjašnjava da se smatraju Ličanima, te je to glavna odrednica njihovog identiteta. Navedena teza indicira kako se radi o relativno jednoznačnoj pripadnosti područja Nacionalnog parka regiji Lika, dok se manji broj ispitanih (iz naselja Korana i Sertić Poljana) izjasnio kako su po svojoj regionalnoj pripadnosti

Kordunaši. Nadalje, na pitanje o tome koji prostorni identitet predstavlja najveći značaj ispitanicima, kao najvažniji s 53% istaknut je regionalni identitet (tab. 42.).

Tablica 42. Obilježja identiteta stanovnika Nacionalnog parka Plitvička jezera

Naselje		Korana	Poljanak	Gornji Babin Potok	Plitvička Jezera	Jezerce	Rudanovac	Ukupno
Broj anketiranih kućanstava		7	5	6	22	9	8	57
%		12,30	8,80	10,60	38,50	15,80	14,00	100,00
Regionalna pripadnost	Lika	6	3	6	21	9	8	53
	%	10,53	5,26	10,53	36,84	15,79	14,04	92,98
	Kordun	1	2	0	1	0	0	4
	%	1,75	3,51	0,00	1,75	0,00	0,00	7,02
Najvažniji prostorni identitet	Nacionalni	1	2	1	6	4	5	19
	%	1,75	3,51	1,75	10,53	7,02	8,77	33,33
	Regionalni	4	3	5	11	3	3	30
	%	7,02	5,26	8,77	19,30	5,26	5,26	52,63
	Lokalni	1	0	0	5	2	0	8
	%	1,75	0,00	0,00	8,77	3,51	0,00	14,04
Aktivna briga o očuvanju identiteta	da	5	2	1	7	5	1	21
	%	8,77	3,51	1,75	12,28	8,77	1,75	36,84
	ne	0	2	4	8	4	5	23
	%	0,00	3,51	7,02	14,04	7,02	8,77	40,35
	nisam sigurna/an	2	1	1	7	0	2	13
	%	3,51	1,75	1,75	12,28	0,00	3,51	22,81
Važnost očuvanog identiteta	vrlo velika	2	1	3	7	3	2	18
	%	3,51	1,75	5,26	12,28	5,26	3,51	31,58
	velika	5	4	3	13	5	6	36
	%	8,77	7,02	5,26	22,81	8,77	10,53	63,16
	niti velika niti mala	0	0	0	1	1	0	2
	%	0,00	0,00	0,00	1,75	1,75	0,00	3,51
	nema važnosti	0	0	0	1	0	0	1
	%	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00	0,00	1,75
Utjecaj turizma na identitet	negativan	6	5	4	16	7	8	46
	%	10,53	8,77	7,02	28,07	12,28	14,04	80,70
	ne postoji	0	0	1	0	0	0	1
	%	0,00	0,00	1,75	0,00	0,00	0,00	1,75
	pozitivan	1	0	1	5	2	1	10
	%	1,75	0,00	1,75	8,77	3,51	1,75	17,54

Izvor: anketno istraživanje, rujan, 2013.

S obzirom na povijesni razvoj, demografska kretanja, te ratna zbivanja jasno je vidljivo kako je regionalni identitet najizraženiji uslijed "nepopularnosti" iskazivanja nacionalne pripadnosti. S druge strane velik broj ispitanika nije znao istaknuti niti jedno obilježje svog tradicionalnog identiteta (76% ispitanih), a većina kao diferencijacijsko obilježje ističe govor, naglasak, te način života i rada. Nešto je manje učestao odgovor kako je osnovno obilježje identiteta život u prirodnom okruženju, kojeg prate specifične djelatnosti.

Stanovnici Nacionalnog parka Plitvička jezera u manjoj mjeri aktivno brinu o očuvanju tradicionalnog identiteta, tek njih 36 % uključeno je u aktivnu zaštitu sudjelovanjem u radu kulturno-umjetničkog društva, prenošenjem tradicije i znanja na mlađu populaciju, očuvanjem predmeta, aktivnim prakticiranjem tradicionalnih djelatnosti, očuvanjem narodnih nošnji i ostalo. Prema rezultatima ankete, preko 40% ispitanika ne brine o očuvanju identiteta. Istovremeno, preko 90% ispitanih smatra kako je očuvanje identiteta bitno ili vrlo bitno za očuvanje čitavog područja u njegovoj izvornosti, a kao značajnu opasnost za očuvanje tradicionalnog identiteta zajednice iskazuju pojavu turizma kao negativnog faktora, koji se očituje kroz nekritičko prihvaćanje tuđih identiteta i njihovo ugrađivanje u zajednicu.

Tradicijska kulturna baština, kao bitan element očuvanja identiteta u velikoj mjeri diktira vitalnost identiteta u materijalnom obliku. Prezentacija identiteta regije može biti zadovoljavajuća, dovoljno kvalitetna i raznovrsna ukoliko je u nju uključena cjelovitost i raznovrsnost baštine. U bogatstvo i raznovrsnost identiteta spadaju prostorne i graditeljske vrijednosti sa svojim kreativnim oblicima i najsuvremenijim prihvatljivim rješenjima za okoliš, kao i nematerijalna baština. Od objekata tradicijske arhitekture u novije vrijeme obnovljeno je tek nekoliko objekata u naselju Korana (mlin i pilana), u naselju Plitvički Ljeskovac (tradicijska okućnica), u naselju Poljanak (tradicijska okućnica), te u naselju Smoljanac (kapela). Prethodna teza ukazuje na činjenicu kako je broj objekata koji datiraju iz razdoblja prije intenzivne gradnje izrazito nizak, osobito u funkcijama turizma i očuvanju tradicionalnog identiteta navedenog područja.

#### 6.2.5. Neučinkovitost upravljanja

Martinić kao ključni problem upravljanja hrvatskim zaštićenim područjima ističe nedostatak centralne Agencije za zaštićena područja/nacionalne parkove koja bi upravljala implementacijom i nadzorom postojećih planova upravljanja (2010), što je trenutno u ingerenciji javnih ustanova. Međutim, problem upravljanja zaštićenim područjima je puno dublji i vidljiv tek kroz analizu ostvarivanja ciljeva upravljanja, ali i kroz sam nadzor njihove

provedbe koji je osobito manjkav, što je prvenstveno posljedica nepostojanja prostornog plana koji je trebao biti podloga upravljanju, ali i brzini izrade Plana, koja nije dopustila njegovu detaljniju verifikaciju.

Osnovni alat mjerenja učinkovitosti zaštićenih područja uspostavljen je 2007. godine od strane Svjetske komisije za zaštićena područja (WCPA), kao posljedica sve veće zabrinutosti da zaštićena područja ne ostvaruju ciljeve zbog kojih su osnovana. Metodologija WCPA zasniva se na ideji kako kvalitetno upravljanje zaštićenim područjima slijedi iz procesa koji se sastoji od 6 koraka; razumijevanja konteksta postojećih vrijednosti i prijetnji, napretka kroz planiranje, alokacije resursa, a kao rezultat upravljanja procesom razvijaju se proizvodi i usluge, koji rezultiraju utjecajima i posljedicama (WWF, 2007). Kao osnovni i najupotrebljavaniji alat izlučila se metodologija poznata pod nazivom *"Management Effectiveness Tracking Tools"* (METT – Alat za mjerenje učinkovitosti upravljanja). Navedena metodologija danas je prihvaćena širom svijeta i vrlo često se koristi sa svrhom utvrđivanja utjecaja i izvještavanja o napretku u njenom upravljanju. Nedostatak metodologije predstavlja određene probleme kao što su općenitost i nespecijaliziranost različitim tipovima zaštićenih područja, no i probleme vezane uz prepoznavanje specifičnih utjecaja, problemskih pitanja i uspješnosti specifičnih akcija upravljanja. Problem također predstavlja nedovoljna transparentnost podataka i mogućnost subjektivnog ocjenjivanja, s obzirom na činjenicu kako upitnik o uspješnosti upravljanja, popunjavaju iste osobe koje i provode upravljanje.

#### 6.2.5.1. Stavovi stručnjaka o učinkovitosti upravljanja

Zbog ranije navedenih problema s objektivnošću ocjene efikasnosti upravljanja, za procjenu učinkovitosti upravljanja Nacionalnim parkom odabrana ocjena efikasnosti kroz intervju sa znanstvenicima koji se godinama bave problematikom Plitvičkih jezera, pri čemu je moguće dobiti multidisciplinarni pristup, ali i objektivniji pristup. Intervjuirani znanstvenici bili su iz područja: biologije, arhitekture, socijalne geografije, kemijskog inženjerstva, šumarstva, geologije i turizma.

Ispitanici su analizirali ciljeve upravljanja iz postojećeg Plana upravljanja iz 2007. godine, koji se nalazi pred izmjenama, te je idealan trenutak da se ustanovi u kojoj su mjeri predviđeni ciljevi fokusirani na stvarne probleme upravljanja, te u kojoj su mjeri isti ispunjeni.

Nastavak teksta donosi osnovne zaključke pojedinačnih intervjuja:

Globalno gledano, ciljevi su prema svim ispitanicima dobro fokusirani na osnovne vrijednosti i problemska područja, među kojima se ističe problem stacionarnog turizma i posjetitelja:

"Ciljevi su fokusirani na područja u kojima jesu njegove osnovne vrijednosti ili gdje imaju veći problem u upravljanju i relativno je jasna njihova grupacija u :

- Očuvanje vrijednih prirodnih obilježja
- Posjećivanje i upravljanje posjetiteljima i
- Lokalna zajednica i javnost..."

Sa suprotne strane, ciljevi su nedovoljno specifični i nisu mjerljivi. Kao osnovni problem upravljanja, ispitanici ističu neprovođenje plana zbog njegove nerealnosti, a ne zbog nedostatka financijskih sredstava. Daljnji problem predstavlja činjenica kako Planom nije definirana odgovornost, ali niti sankcije za provođenje ili neprovođenje plana. Plan upravljanja također ne obavezuje nikog, a sami zaposlenici također nisu zadovoljni njegovom kvalitetom te nisu u potpunosti suglasni s njime. Zbog navedenih teza većina zaposlenih ne sudjeluje u implementaciji dok akcijski planovi nisu realni.

Navedeno potvrđuju i sljedeće tvrdnje:

"Vrlo često, posjećivanje i stacionarni turizam pretežu nad primarnom funkcijom parka"

"...osnovni problem ciljeva jest što su nisko specifični i mjerljivi, a k tome nemaju niti *smart* indikatore..."

Daljnji problem upravljanja je u tome što ne postoji inventarizacija velikog broja životinjskih vrsta, posebice sisavaca, premda inventarizacija predstavlja jedan od prioriteta navedenih u Planu. Nedostaje i sustavni monitoring različitih prirodnih aspekata parka, ali i utjecaja, kao i općeniti sustav nadzora turističkih kretanja.

"...ne postoji sustav provođenja istraživanja, već se u njima tradicionalno nameću pojedine grupacije, a nedostaje dugoročna politika uključivanja multidisciplinarnih timova znanstvenika u *monitoring*."

Jedan od dodatnih problema predstavlja činjenicu kako je godišnji plan rada usko vezan uz postojeći plan upravljanja, što uzrokuje ne provođenje brojnih aktivnosti. Negativnu ulogu u ostvarenju ciljeva imaju i stalne promjene vodstva Nacionalnog parka.

"Plan je napravila stručna služba parka, a ostale službe ga efikasno ignoriraju i u samoj izradi, ali i još više u provođenju..."



Zonacija nije riješena prvenstveno zbog dugog odgađanja donošenja prostornog plana, koji je trebao izrijekom definirati zonaciju, koja bi bila preuzeta u planu.

Kao najuspješnije fokusiran, ali i proveden cilj prepoznato je upravljanjem šumama Nacionalnog parka Plitvička jezera, u kojem je i osiguranje prirodnog stanja šumskih ekosustava, koji su od presudne važnosti za biološku raznolikost, pri čemu samo upravljanje je svedeno na minimum te prepušteno prirodnom režimu.

"...aktivno se *menadžira* samo dio opterećen turistima, zbog njihove sigurnosti, dok je ostatak šuma *nemenadžiran*, pri čemu je efikasnost postignuta kroz miniranje, pa se čuva sustav prašuma..."

Cilj 2 je dobro fokusiran, no njegovo provođenje je u najmanju ruku nedovoljno, do potpuno nepostojeće, a odnosi se na očuvanje sedre i sedrotvornih zajednica, koji je unatoč silnom angažmanu na zaštiti sve teže ostaviti zbog brojnih alohtonih i autohtonih utjecaja.

"Postoji trend uništavanja sedrenih barijera, te je time ovaj cilj neostvaren zbog agresivnih intervencija."

"... službe parka van sustava zaštite su uništile ujezeravanje Korane"

Kao nedovoljno fokusirane ciljeve, ispitanici prepoznaju cilj broj 8, podizanje kvalitete smještaja i usluga, za koji većina smatra kako nije prihvatljiv za područje Parka u segmentu podizanja kvalitete smještaja, pošto bi smještaj trebao biti izmješten iz Nacionalnog Parka, a slično se odnosi i na sustav prometne mreže, gdje se svi ispitanici slažu kako je nužno njeno izmještanje u sadašnjem obliku.

"Davno je još predloženo izmještanje prometa s dionice D1, kao što je maknut kamionski promet na Ličko Petrovo Selo, zašto se to nije još ostvarilo stvarno ne znam..."

Cilj 11, razvoj infrastrukture s minimalnim utjecajem, prema ispitanicima je nedorečen odnosno nejasan, dok u samom provođenju nije postignut nikakav napredak u odnosu na razdoblje donošenja plana.

"Krucijalan problem je nedovoljno dobro riješen sustav odvodnih voda, a to nije precizirano ciljevima..."

Unapređivanje zakonskog okvira kao cilja upravljanja Nacionalnim parkom nije dobro fokusirano, posebice jer je pitanje vezano uz ingerenciju Ministarstva zaštite okoliša, te Park ne može upravljati navedenim ciljem, niti omogućiti poboljšanje stanja.

“To nije posao upravljanja Nacionalnim parkom!”

Iz navedenih stavova ispitanika, generirane su opće ocjene fokusiranosti ciljeva upravljanja na najrelevantnija problemska područja Nacionalnog parka Plitvička jezera i ocjene za provedbu pojedinih ciljeva u razdoblju od njihova donošenja pa do 2014. godine (tab. 43).

Tablica 43. Ocjena fokusiranosti ciljeva upravljanja i njihove provedbe<sup>89</sup> (F-fokusiranost, P-provedba)

Ciljevi Upravljanja	Ispitanik 1		Ispitanik 2		Ispitanik 3		Ispitanik 4		Ispitanik 5		Ispitanik 6		Ispitanik 7	
	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P
1. Šumski ekosustavi	3	3	3	-	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3
2. Sedrene barijere i sedrotvorne zajednice	3	1	3	2	3	1	3	1	2	1	3	2	3	1
3. Očuvanje travnjačkih površina	2	2	3	-	2	-	3	3	2	3	2	2	3	-
4. Prezentacija ruralnog prostora	3	1	3	2	2	1	2	2	3	-	3	1	3	1
5. Inventarizacija podataka	2	1	2	2	3	1	3	1	2	1	3	2	3	1
6. Kvalitetan turistički doživljaj	2	1	2	3	3	1	2	1	2	-	2	1	3	1
7. Razumijevanje vrijednosti NP	1	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	2	2
8. Podizanje kvalitete smještaja i usluga	1	1	2	-	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1
9. Poboljšanje slike o NP	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2
10. Uspostava kvalitetne prometne mreže	1	1	1	1	2	1	3	1	2	2	1	1	1	1
11. Razvoj infrastrukture s minimalnim utjecajem	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
12. Suradnja s lokalnom zajednicom	2	1	3	3	3	2	2	1	2	1	2	1	3	2
13. Rješavanje imovinsko pravnih odnosa	2	1	2	-	1	-	2	1	2	1	2	1	2	-
14. Unaprjeđenje zakonskog okvira	1	1	1	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-

Izvor: intervju, prosinac 2014.

<sup>89</sup> Fokusiranost-1- cilj nije fokusiran, 2-cilj je djelomično fokusiran, 3—cilj je u potpunosti fokusiran  
Provedba – 1- cilj nije proveden, 2- cilj je djelomično proveden, 3- cilj je u potpunosti proveden

Prema mišljenju ispitanika većina ciljeva nedovoljno je fokusirana i neprovedena, što je izrazito važno za učinkovitost upravljanja. Od 14 ciljeva, 6 ih je nefokusirano, 4 je djelomično fokusirano i 4 u potpunosti fokusirano na osnovne upravljačke probleme Nacionalnog parka Plitvička jezera. S druge strane, u provedbi ciljeva pokazala se visoka neučinkovitost upravljanja, tako je samo jedan cilj u potpunosti proveden, još njih 5 djelomično, dok je za sve ostale ciljeve, mišljenje ispitanika u većini bilo kako isti uopće nisu provedeni.

U razvojnom je smislu bitno istaknuti kako se dosadašnjom razvojnom i poslovnim politikom u najvećoj mjeri poticalo hotelijerstvo i ugostiteljstvo, dok su druge djelatnosti zaostajale i na taj način bitno smanjivale moguće pozitivne učinke turizma na cjelokupnu zajednicu. Prisutna je, naime, vrlo velika zavisnost područja Nacionalnog parka o drugim krajevima, pa čak i u pogledu proizvodnje proizvoda koji bi se mogli proizvoditi u ličkoj regiji. Ispitanici smatraju kako sve navedeno ukazuje na činjenicu da je uloga turizma u općem razvoju, manja nego što se može zaključiti iz turističkog prometa, a to je posljedica upravljanja koje do sada nije na pravilan način distribuiralo koristi postojećeg stadija razvoja

#### 6.2.5.2. Stavovi lokalne zajednice o upravljanju, zaštiti i turizmu

Uz stručnjake iz akademske zajednice, koji su se bavili problematikom Parka Plitvička jezera, još jedna od mogućnosti analize učinkovitosti jest kroz stavove lokalne zajednice. Važno je naglasiti kako su stavovi o temama iz područja upravljanja daleko subjektivniji kod lokalne zajednice, posebice zbog teze da upravljačke odluke imaju direktne posljedice na lokalnu zajednicu. Stavovi lokalne zajednice o učinkovitosti upravljanja ispitani su kroz istu anketu kojom su bili ispitani i o stanju identiteta te odnosu prema njemu. Pri tome, zbog pokušaja "objektivizacije" odgovora nisu postavljana direktna pitanja o upravljačkim ciljevima i njihovom rezultatima, već je kroz niz zatvorenih pitanja i nekoliko otvorenih ispitano mišljenje o odnosima prema zaštiti, turizmu i upravljanju. Fokus je stavljen i na uključenost lokalne zajednice u upravljanje Parkom i njihovu informiranost, s obzirom na činjenicu kako je upravo uključenost zajednice jedan od upravljačkih ciljeva.

Prema rezultatima istraživanja lokalna zajednica tek je djelomično uključena u zaštitu područja, najčešće na neadekvatan način. Premda čak 73% ispitanih smatra kako su upoznati s pravima i obavezama lokalnog stanovništva u zaštiti i korištenju prirodnog područja, te 76% smatra kako je lokalna zajednica najvažniji "čuvar" prirodnog okoliša, čak 91% ispitanih nije zadovoljno s komuniciranjem pitanja zaštite prema lokalnoj zajednici. Tek 13% ispitanih tvrdi

kako je Javna ustanova Parka Plitvička jezera najvažniji čuvar prirodnog okoliša, a više na listi su prepoznati čak i turisti kao "čuvare" prirodnog okoliša. Iz navedenog je moguće zaključiti kako cilj 12, suradnja s lokalnom zajednicom, koji je prepoznat kao loše proveden od strane znanstvenika, i kao takav ocjenjen i od strane lokalne zajednice, te se može sumirati teza kako je upravljanje u segmentu suradnje s lokalnom zajednicom Nacionalnog parka neučinkovito.

Na pitanja koja se odnose na razvoj turizma u zaštićenom području Nacionalnog parka, lokalna zajednica odgovarala je podvojeno. Turizam je kao iznimno pozitivan faktor u prostoru prepoznalo je čak 92,1% svih ispitanih, pri čemu je osobito važno napomenuti činjenicu kako je čak 88,4% ispitanih uključeno u turističku djelatnost, bilo kao djelatnici Parka, iznajmljivači ili pak kao pružatelji drugih usluga na području Parka. Unatoč tome, 52% ispitanih smatra kako je sadašnji turistički razvoj na području Nacionalnog parka pretjeran, ali i kako je stanje turizma na području Plitvičkih jezera neprimjereno za jedno od zaštićenih područja ove kategorije (56,4%). Moguće je zaključiti kako ciljevi 6 i 8, koji se odnose na kvalitetu turističkog doživljaja i podizanje kvalitete turističkih usluga nisu ostvareni iz pozicije lokalne zajednice, baš kao što su tvrdili i ispitanici u intervjuima. Lokalna zajednica kao rješenje problema kvalitete turističkih usluga predlaže brojne mjere kojima bi se povećala efikasnost upravljanja u turizmu.

"....poticati lokalno stanovništvo, organizirati festivale, manifestacije, edukacije za iznajmljivače, a ne se hvaliti brojem noćenja i posjetitelja."

Lokalna je zajednica kroz upitnik izrazila nezadovoljstvo učinkovitošću upravljanja zaštitom i nadzorom u postotku od 76,2% ispitanika, 13% ispitanika smatra kako bi se isto moglo još više postrožiti. Pri tome je nužna stroža zaštita pojedinih dijelova Nacionalnog parka 82,6%, osobito izvora Crne i Bijele rijeke, te na sedrenim barijerama, gdje dosadašnji sustav nadzora nije učinkovit, što se posebice odnosi na cilj 5, inventarizacija podataka i *monitoring*.

Iz navedenih istraživanja vidljiva je niska razina učinkovitosti upravljanja zaštićenim područjem Nacionalnog parka. Velik dio razloga niske efikasnosti upravljanja leži i u nerealnim ciljevima, koji nisu mjerljivi, te je stoga nemoguće utvrditi njihovu točnu provedenost. Analizom odgovora članova akademske i lokalne zajednice moguće je zaključiti kako postoji veliki prostor za poboljšanjem efikasnosti, te je nužno brže i efikasnije uvođenje

novih mjera ili ciljeva koji bi bili usmjereni na nove potencijalne hazarde za područje Nacionalnog parka.

Nacionalni park Plitvička jezera u globalnoj analizi faktora utjecaja karakterizira izrazito pozitivna veza s prvim (loše upravljanje prirodnim resursima i otpadom) i trećim faktorom (prekomjeran turistički razvoj) te negativna veza s preostala tri faktora (pritisak urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti, pritisci demografskih i klimatskih promjena, hidrološke promjene i prekomjerna eksploatacija sirovina). Moguće je zaključiti kako Nacionalni park Plitvička jezera pripada turistički razvijenim zaštićenim područjima, koje karakterizira loše upravljanje prirodnim resursima i otpadom, no bez znatnijih pritisaka demografskih i klimatskih promjena, urbanizacije i smanjenja bioraznolikosti, sa zadovoljavajućim upravljanjem vodnim resursima i eksploatacijom sirovina. Osim faktorske analize za područje Plitvičkih jezera provedena su istraživanja podataka iz postojeće literature, terensko istraživanje, kao i intervjui sa znanstvenicima koji se u svom radu bave problematikom Plitvičkih jezera (tab. 44.).

Tablica 44. Usporedba razina utjecaja pojedinih faktora na području Plitvičkih jezera dobivenih metodama faktorske analize, terenskog istraživanja i intervjuu stručnjaka

<b>Metoda</b>	<b>Pritisci eksploatacije žive prirode i voda</b>	<b>Pritisak urbanizacije i smanjenje bioraznolikosti</b>	<b>Prekomjeran turistički razvoj</b>	<b>Pritisci atonovništva i klimatskih promjena</b>	<b>Hidrološke promjene i prekomjerna eksploatacija sirovina</b>
Faktorska analiza	Visoka razina utjecaja (1,380)	Vrlo niska razina utjecaja (-1,532)	Visoka razina utjecaja (0,676)	Niska razina utjecaja (-0,752)	Niska razina utjecaja (-0,302)
Istraživanje literature i terensko istraživanje	Visoka razina utjecaja	Vrlo niska razina utjecaja	Vrlo visoka razina utjecaja	Srednja razina utjecaja	Srednja razina utjecaja
Intervjui sa stručnjacima	Visoka razina utjecaja	Niska razina utjecaja	Vrlo visoka razina utjecaja	Niska razina utjecaja	Srednja razina utjecaja

Veća neusuglašenost s rezultatima faktorske analize ustanovljena je kod faktora broj 5, Hidrološke promjene i prekomjerna eksploatacija sirovina, za koji je FA utvrđena niska razina utjecaja na održivost, dok je drugim metodama prepoznata trenutna srednja razina utjecaja, no s tendencijom povećanja rizika, posebice po pitanju hidroloških promjena.

Analizom upravljačkih planova zaštićenih područja kojima upravljaju ustanove osnovane od strane države, kao što je slučaj kod Nacionalnog parka Plitvička jezera, utvrđeno je da niti jedno od područja ne pripada Klasteru 1, koje karakterizira najmanja količina pritiska na zaštićeno područje. Isto tako, niti jedno od analiziranih područja ne pripada Klasteru 9, koje je karakterizirano značajnim pritiscima svih faktora. Potrebno je napomenuti kako ostala analizirana područja upravljanja od strane države češće opterećuju demografski problemi i problemi klimatskih promjena, za razliku od Nacionalnog parka Plitvička jezera. S suprotne strane problemi pretjeranog razvoja turizma i korištenja resursa, također se učestalo pojavljuju kod područja upravljanih od strane državnih tijela.

Osnovni ciljevi upravljanja navedenih područja fokusirani su na zaštitu prirodnog okoliša, ali vrlo često i na integraciju dionika, dok potonjim Plitvička jezera u upravljanju ne posvećuju značajnu pozornost. Slično upravljačke teme najviše su fokusirane na očuvanje i korištenje prirodnih resursa, važnosti edukacije i promoviranje osobitosti zaštićenih područja u kontekstu njihove nacionalne važnosti, s obzirom da se u svim slučajevima radi o IUCN kategoriji II.

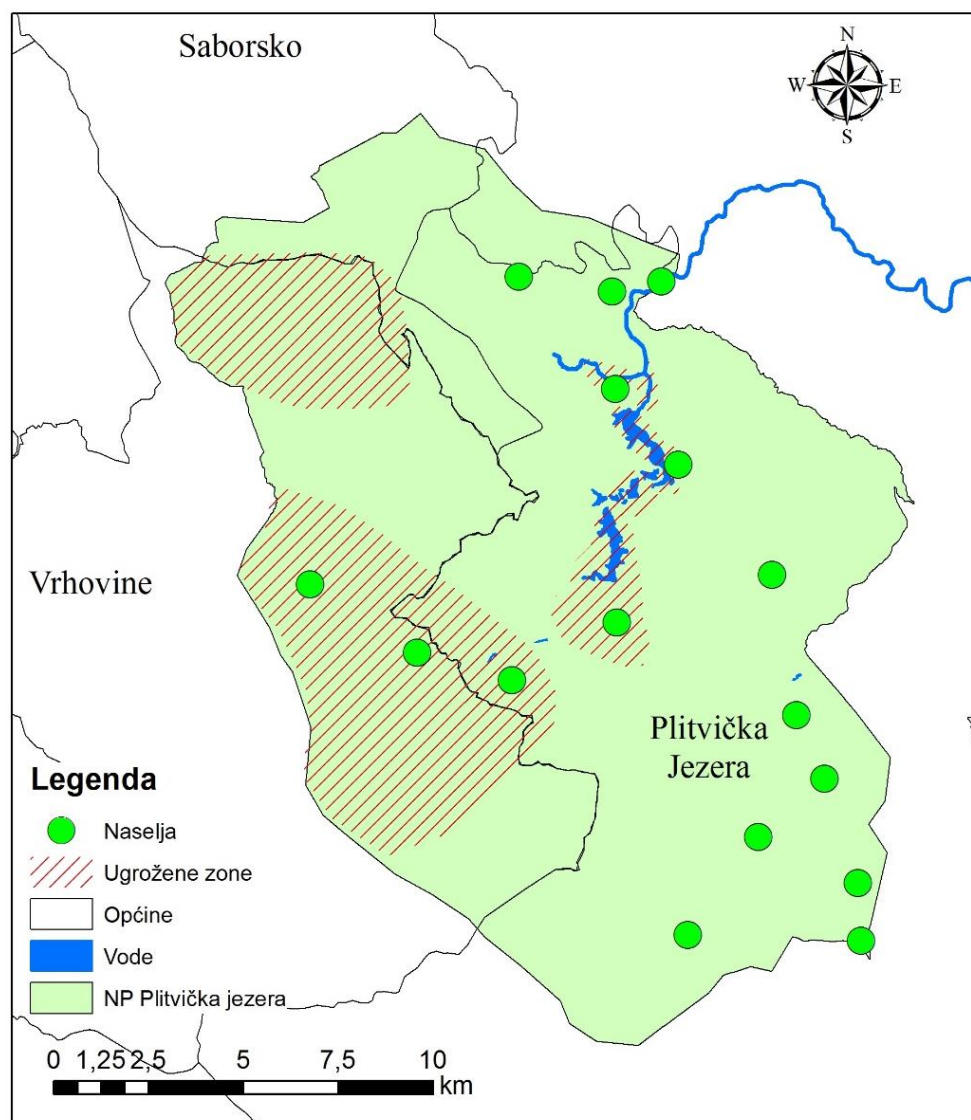
Područje Nacionalnog parka Plitvička jezera se od svog osnutka do danas nalazi pod isključivom upravom Države, uz povremene naznake partnerskog upravljanja s lokalnom zajednicom, ali samo u vidu promatrača i savjetodavca<sup>90</sup>, dakle, bez formalizacije takvog odnosa. Prednosti takvog upravljanja očituju se kroz ekonomski rast kojeg područje doživljava uslijed razvoja turizma, te u razvoju funkcija i infrastrukture uslijed financijske, upravljačke i promocijske uloge države. Međutim, centralizirano upravljanje se pokazalo s vremenom neprimjerenim, zbog nedovoljne fokusiranosti upravljanja na lokacijski specifične zone opterećenja, te upravljanja prvenstveno dohodovnim stavkama Nacionalnog parka. To je u konačnici i djelomice uzrokovalo današnje probleme s infrastrukturom, a koji su posljedica lošeg upravljanja i nedostatka ulaganja.

---

<sup>90</sup> Uključivanje lokalne zajednice u upravljanje zaštićenim područjem bilo je osobito izraženo tokom 1980-tih, kada je važnu ulogu u upravljanju imao i radnički kolektiv koji je bio mahom (kao i danas) iz Plitvičke regije,

### 6.3. Najeklatantniji primjeri ugroženosti održivog razvoja Parka

S obzirom na funkcionalni razvoj, prostorne utjecaje i problemske čimbenike koji utječu na razvoj Nacionalnog parka kao cjeline, moguće je izdvojiti nekoliko zona izraženijih negativnih utjecaja. Područja nisu izdvojena isključivo po ekološkom ključu (utjecaji na prirodni okoliš), već su izdvojena temeljem kombinacija svih dimenzija održivosti. Na navedeni način moguće je izdvojiti područja gdje je najintenzivniji pritisak na hidrogeološku komponentu prirodnog okoliša: prijezerska zona Donjih jezera, jezera Kozjak i Prošće, Crna i Bijela Rijeka, te područje Plitvica Sela. Izdvojena su i područja u kojima je izražen utjecaj na krajobraznu i ekološku komponentu: Čorkova Uvala i područja Krčevina, te područja izraženog utjecaja na sociološku komponentu: Vrhovinski kraj i područja krčevina (sl. 51.).



Slika 51. Područja Nacionalnog parka najizraženije ugroženosti održivog razvoja

### 6.3.1. Uža zona Parka

Uža zona parka predstavlja područje temeljnog fenomena Nacionalnog parka, pri čemu je cjelina navedenog područja značajno ugrožena. Prethodna teza prvenstveno se odnosi na samu opstojnost jezera i sedre, ali i procesa stvaranja sedre. Upravo zbog najveće atraktivnosti, stupnja razvoja, ali i demografske "živosti", brojne prethodno nabrojane aktivnosti upravo u ovom području vrše najintenzivniji pritisak.

#### 6.3.1.1. Donja jezera – šetnice i lokaliteti

Područje Donjih jezera plitvičkog sustava predstavlja područje koje se u najvećoj mjeri eksploatira u turističke svrhe. Navedeno područje osobito je ugroženo zbog svoje atraktivnosti i lake dostupnosti iz smjera ulaza broj 1. Prvenstveno se izdvaja područje jezera Novakovića brod, Sastavci i Velikog slapa kojeg posjećuju svi posjetitelji koji "kroče" u Park<sup>91</sup>. Dnevni broj posjeta koji u vršnim mjesecima premašuje i 12.000 predstavlja osobito opterećenje za sedrene barijere preko kojih su položeni mostići koji vode preko Sastavaka prema Velikom slapu. Iduća kritična lokacija na području Gornjih jezera nalazi se na jezeru Milanovac, pored lokaliteta slapova Milke Trnine, gdje unatoč činjenici kako je prohodnost posjetitelja osigurana bočnim zemljanim putem, često dolazi do devastacije barijere od strane neodgovornih posjetitelja, koji unatoč zabranama hodaju po njima. Dodatni problem kod slapa Milke Trnine je i odvodna cijev za otpadne vode iz ugostiteljskog objekta, koja je položena uzvodno od slapa (jezero Milanovac), a njen utjecaj na sam kemizam i količinu organske tvari u vodi je nepoznat zbog nedostatka mjerne postaje.

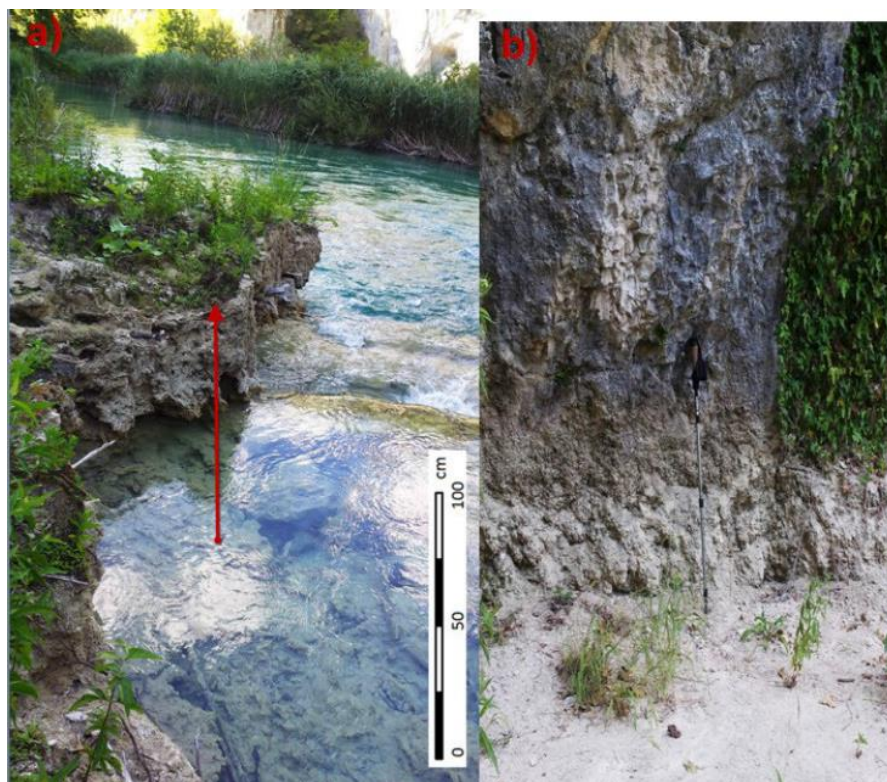
Jedan od primjera intervencije u samoj zoni temeljnog fenomena predstavlja događaj kojim je građevinskim strojevima uništeno nekoliko desetaka metara sedrenih barijera<sup>92</sup>. Područje formiranja Korane u kanjon ispod Sastavaka lokacija je stvaranja novih jezera, uslijed ujezeravanja potaknutog rastom sedre u kanjonu (sl. 52.).

---

<sup>91</sup> Posjetitelji se s ulaza 1 direktno spuštaju prema Donjim jezerima i kanjonu Korane, čime je u potpunosti ignoriran jedan od osnovnih postulata suvremenog upravljanja zaštićenim područjima, izmještanje najintenzivnije posjete iz najosjetljivijih dijelova parka.

<sup>92</sup> Prema brojnim izvještajima radilo se o strojevima koji inače rade održavanje na području Nacionalnog parka, no upitno je tko je njima i zašto upravljao.





Slika 52. a) spuštanje razine vode u kanjonu Korane kao posljedica oštećenja sedrenih barijera, b) isušivanje sedrene barijere nakon oštećenja (foto: Marković, I., 10.7.2012.)

Unatoč organiziranoj kontroli, nepoznata osoba je građevinskim strojevima devastirala barijere na nekoliko manjih jezera u području kanjona Korane (Tomljenović, Novosel, 2011). Oštećenja barijera uzrokovala su pad razine Donjih jezera, te su neka mlada jezera u kanjonu Korane ostala bez vode, što je u konačnici poremetilo prirodan proces stvaranja novih jezera.

#### 6.3.1.2. Jezero Kozjak

Jezero Kozjak predstavlja eklatantni primjer neracionalnog korištenja vodnog resursa za potrebe hotela na Velikoj Poljani. Sustav crpljenja voda djeluje i danas, premda smanjenim obujmom, te s obzirom na indikacije rasta vodostaja (Rubinić i Zwicker, 2010) na području jezera jasno je vidljivo kako je intenzitet uvelike smanjen u odnosu na kraj 1990-ih godina. Međutim, današnji problem Jezera predstavlja tzv. "kulturna" eutrofikacija koja nastaje kao posljedica nekvalitetno riješenog sustava odvodnje za hotele čiju okosnicu čine tlačne pumpe pokretane motorima koji povremeno uslijed tehničkih poteškoća prestaju s radom. Tada se otpadne vode slobodno slijevaju prema Jezeru, noseći velike količine nutrijenata, te kemijskog onečišćenja. Proces eutrofikacije Kozjaka prirodni je proces, no navedeni dodatni

agens eutrofikacije ubrzava proces propadanja jezera. Uz to, velik broj turista koji u Kozjačkoj dragi čeka na ukrcaj na brodove tokom vrha sezone (i po nekoliko tisuća dnevno) neminovno zagađuje vodu i priobalni pojas jezera, prvenstveno ilegalnim kupanjem u jezeru i bacanjem krupnog otpada u jezero.

Dodatan problem pristaništa na jezeru Kozjak predstavljaju i turističke gužve koje negativno mogu utjecati, ne samo na okoliš, već i na samo zadovoljstvo posjetitelja koji nemaju mogućnost korištenja drugih zabavno-edukativnih sadržaja dok čekaju na ukrcaj<sup>93</sup>.

#### 6.3.1.3. Prošćansko jezero i Crna i Bijela rijeka

Sustav Plitvičkih jezera započinje Crnom i Bijelom rijekom koje se spajaju u Maticu i vodama navodnjavaju Prošćansko jezero. Prošćansko je trenutno prvo u nizu jezera, no s obzirom na reliktnu sedrene barijere, jasno je kako to nije bilo kroz cijelo vrijeme postojanja Plitvičkih jezera. Stoga, konstantan donos organske tvari i mulja pritokama nije neprirodni proces. Međutim, u posljednjem razdoblju značajno su smanjeni protoci (Bonnaci, 2013), što ukazuje na zatvaranje sustava Prošćanskog jezera. To se prvenstveno događa zbog povećane količine organske tvari koja se ispire u Prošće iz okolnih šuma, a posljedica je napuštanja tradicionalnih oblika korištenja zemljišta, koji su osiguravali manji donos organskih tvari (osobito Bijelom rijekom).

Naselje Plitvički Ljeskovac nalazi se na sutoku Crne i Bijele rijeke u Maticu, i premda je demografski gotovo posve ispražnjeno, zbog nepostojeće odvodnje i procijednih voda iz stajskog gnoja ima iznimno nepovoljan utjecaj na unesenu količinu nutrijenata u vodotok. Nutrijenti se gomilaju na području Prošćanskog jezera i potiču rast močvarnog bilja, osobito šaša uz obale, koji pak svojim odumiranjem zatvara ciklus povećanja unosa organske tvari. Nadalje, nužno je istražiti je li i u kojoj mjeri, izletišta uređeno na samom vrelu Crne rijeke pridonijelo unosu nutrijenata u sustav. Uz to, na sutoku Crne i Bijele rijeke u Maticu, na cretnom odnosno tresetnom staništu, raste okruglolisna rosika (*Drosera rotundifolia*). Ta su reliktna staništa u Hrvatskoj vrlo rijetka, pa je okruglolisna rosika rijetka vrsta naše flore. Na području Ljeskovačke bare vrsta raste na nekoliko površina veličine 50–200 m<sup>2</sup>, te je stoga iznimno bitno ograničavanje antropogenog utjecaja na navedenom području.

---

<sup>93</sup> Uslijed dugih čekanja, te nedostatka nadzora na ovom području su česti kupači u jezerima, što je neprihvatljivo zbog zamućivanja vode koje može negativno utjecati na proces serdenja, kao i zbog povećanja unosa organskih tvari u jezero.

Kao posljedica dugotrajne erozije zemljišta u izravnoj i neizravnoj oborinskoj zoni Plitvičkih jezera evidentno je posljednjih godina ubrzano zatrpavanje akvatorija naplavljenim ispranim materijalom, osobito na Prošćanskom jezeru i jezeru Kozjak. U izravnoj oborinskoj zoni, ispiranje, odnosno erozija površja teče uglavnom oborinskim vodama i vjetrom, a u neizravnoj zoni trošenjem površja i vertikalnim ispiranjem putem vode u podzemne tokove i izvorišne akumulacije Bijele i Crne rijeke i brojnih malih izvora (Böhm, 2000). Uz to, pršljenasti krocanj (*Myriophyllum verticillatum*) u potpunosti prekriva dno jezera. Uz rubove kao i uz drvene stazice oko njih, znatne su površine obrasle vrste močvarni ljutak (*Cladium mariscus*) (Šegulja, 2005). Na dnu jezera, njihovoj obali i uz jezerske pregrade susreće se više od trideset vrsta vodenih i močvarnih biljaka. Neke od njih posljednjih su desetak godina osvojile znatne površine obale jezera, te prijete njegovim još bržim nestajanjem. U narednim godinama nužan je nadzor stanja i razvoj vodenih i močvarnih biljaka u čitavom jezerskom ekosistemu, da bi se na vrijeme poduzele mjere za regulaciju njihovog širenja, za uklanjanje nekih skupina biljaka, te organskog materijala kojeg proizvedu tijekom godine.

Područje Plitvičkog Ljeskovca je od naselja visokog funkcionalnog, gospodarskog i demografskog značaja u 19. i početkom 20. stoljeća postalo područje intenzivnog demografskog izumiranja, što je negativni faktor u vidu populacijske održivosti i održivosti identiteta, no pozitivan faktor u vidu ekološke održivosti. Međutim, unatoč demografskom praznjenju, problem predstavlja i cijepanje posjeda kao posljedica "izumiranja" starijeg stanovništva (starosjedioca) i naknadni povratak nasljednika s ciljem nove izgradnje ili obnove naselja.

#### 6.3.1.5. Područje Plitvica Sela

Plitvica Selo se nalazi uz potok Plitvicu, po kojoj su jezera dobila ime, koja ima tok duljine samo 4 km, no iznimno bitan za snabdijevanje Donjih jezera vodom. Rijeka Plitvica impozantnim padom sa 78 metara oblikuje najznačajniju pojedinačnu atrakciju Parka, Veliki Slap. Međutim, iako naselje prema popisu stanovnika iz 2011. godine ima samo 44 stanovnika (vjerojatno i znatno manje prema stvarnom stanju), u razdoblju od posljednjih 12 godina otvoreno je 48 novih apartmana za odmor, koje znatno povećavaju pritisak na crpljenje vode iz potoka kojim se snabdijeva naselje, što bi dugoročno moglo smanjiti količinu vode u slapu u sušnim mjesecima (sl. 53.).



Slika 53. Novoizgrađeno apartmansko naselje na području Plitvice Sela (Foto: Marković, I., 2015.)

Već prema postojećim mjerenjima u samom potoku na mjestu kod mosta iznad velikog slapa je ustanovljeno bakteriološko zagađenje (Znanstveno istraživački centar Ivo Pevalek, 2014). Navedeno zagađenje je posljedica nedostatka odvodnje u naselju, te se otpadne vode skupljaju u septičke jame iz kojih nepažnjom, nemarom ili nepravilnom gradnjom jedan dio onečišćenja dospijeva u potok. Stoga je svaka daljnja gradnja bez sanacije osnovnog problema odvodnje nedopustiva.

Dodatan problem predstavlja činjenica da iz smjera Plitvice Sela, s vidikovca koji se nalazi neposredno uz Veliki slap, postoji ulaz u zonu temeljnog fenomena koji nije nadziran od strane zaposlenika parka, te se tim pristupom generira značaj udio ilegalnih ulaza u Park, te dodatno povećava opterećenje velikim brojem turista.

### 6.3.2. Šira zona Parka

Šira zona Nacionalnog parka područje je velikih šumskih kompleksa i travnjačkih i obradivih površina uz naselja. Većim dijelom se nalazi izvan utjecaja prekomjerne turističke potražnje, čak do te mjere da pozitivni učinci razvoja turizma tek sporadično dopiru do pojedinih naselja. Stoga su navedena naselja danas na marginama zbivanja, te su utjecaji na održivi razvoj ovog područja sasvim drugačijeg predznaka.

#### 6.3.2.1. Čorkova uvala

Prašuma Čorkova uvala nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Parka, na nadmorskoj visini 860 do 1028 m, u zoni bukovo-jelovih šuma. Prostire se na površini od 80 ha, na strmom krškom terenu (vapnenci s ulošcima dolomita) s mnoštvom vrtača, škrapa i kamenih blokova pokrivenih tanjim ili debljim slojem smeđeg tla. U ovakvim ekološkim prilikama nastala je šuma bukve i jele, koja je zbog nepristupačnosti terena ostala u stadiju prašume (sekundarna prašuma – razvoj bez ili s neznatnim utjecajem čovjeka u prošlosti).

Višegodišnjim praćenjem prašuma utvrđeno je saznanje kako sukcesivna dinamika nikada ne prestaje, čak ni u takozvanom klimaksu. Međutim, istraživanja su ustanovila da je u 9 % slučajeva determinirana inicijalna faza razvoja stabala, 18 % slučajeva optimalna faza razvoja stabala, 65 % terminalna faza (starenje i raspadanje), a u 8 % slučajeva tipična preborna faza razvoja (Anić, Milac, 2008). Navedene informacije zabrinjavajuće su u segmentu starenja i odumiranja šume, koje jest prirodan proces, no nedovoljna su istraživanja napravljena po pitanju utjecaja kiselih kiša i ostalih aeropolutanata koji najviše štete mogu uzrokovati kod mladih stabala u razvojnoj fazi<sup>94</sup>. Posljedično veliki udio starih stabala znači i promjene strukture šume koje mogu biti bitno ugrožene vanjskim utjecajima.

Nadalje, unutar šumskog kompleksa Čorkova uvala nalazi se i nekoliko travnjačkih površina koje su nastale tradicionalnim gospodarenjem prostorom, a odlikuje ih velika bioraznolikost vegetacije i pojava preko 20 vrsta leptira. Međutim, zapuštanje tradicionalnog gospodarenja travnjačkim kompleksima uzrokuje sukcesiju šume (u primarni prirodni stadij) no šteti ukupnoj bioraznolikosti i krajobraznoj raznolikosti Parka.

#### 6.3.2.2. Područja krčevina

Krčevine su, kao oblik krajobraza tipične za područje Plitvičkih jezera i odstranjivanja šuma uslijed korištenja zemljišta još krajem 17. stoljeća. Upravo su područja krčevina zbog svoje izdvojenosti najviše bila pod utjecajem ratnih zbivanja tokom Domovinskog rata (Kuselj, Sertić Poljanjak, Rastovača), turističke izgradnje (Jezerce, Rastovača i Poljanku), te napuštanja tradicionalnih djelatnosti koje za posljedicu imaju značajnu sukcesiju šume

---

<sup>94</sup> Uočen je i nešto sporiji razvoj mladih stabala u odnosu na uobičajnu brzinu, što se pripisuje dijelom tome što ne postoji sanitarna siječa u ovom području, te stoga stablima treba duži period da narastu kao posljedica prirodnog stanja, ali i potencijalno zbog zakiseljavanja podloge (Vebek i sur., 2004)

(poglavlje 6.2.2.2.). S obzirom da se radi o etnološkim cjelinama jasne uređenosti i odnosa građevina i šuma, ovakvi procesi su smanjili estetsku vrijednost krčevina.

Osim procesa obraštanja krčevina., erozija je zahvatila velike krčevine Babinog potoka, Brezovca i dijela Homoljca, te krčevine uz Bijelu rijeku, Kremenitu Dragu, Končarev Kraj i Uvalicu (Böhm, 2000). O intenzitetu tog milenijskog procesa ispiranja svjedoče na Uvalici i Končarevom Kraju brojne soliterne dolomitske stijene i zubi, visine i preko 10 metara. Navedeni proces ima negativne posljedice posebice u područjima intenzivnije turističke izgradnje, gdje dolazi do daljnje izmjene vegetacijskih sastojina te do intenziviranja procesa ispiranja i erozije. S obzirom na navedeno područja krčevina imaju značajne probleme s postizanjem održivosti krajobraza, ali i održivosti stanovništva koje eksponencijalno nestaje iz naselja lociranih u krčevinama (poglavlje 6.2.3).

#### 6.3.2.3. Vrhovinski kraj

Vrhovinski kraj obuhvaća istočni dio NP Plitvička jezera, te naselja Gornji i Donji Babin Potok. S obzirom na svoj položaj izdvojen od glavnih turističkih tokova očuvanost tradicijske arhitekture i struktura ovih naselja je na vrlo visokoj razini. Promjene koje su nastale u kulturnom krajobrazu naselja se očituju kroz popunjavanje parcela u neizgrađenim prostorima (suvremeni oblici gradnje) i napuštanje starih tradicijskih skupina i preseljenje izgradnje uz glavnu cestu (Petrić, 2012.). Međutim, ova izdvojenost uzrokovala je marginalizaciju područja u vidu gospodarskih zbivanja, što u konačnici ima posljedice na demografsko izumiranje ovog područja.

Gornji Babin Potok je za vrijeme prvih popisa stanovništva bio najveće naselje Parka s 1257 stanovnika<sup>95</sup>, dok danas ima 116 stanovnika, a Donji Babin Potok 104 stanovnika. Zanimljivo je da su ovo naselja u Parku s najvećim potencijalom za demografski i gospodarski razvoj s obzirom na svoju udaljenost od temeljnog fenomena, no loša prometna povezanost i kvaliteta prometne infrastrukture uzrokuju daljnje praznjenje naselja.

---

<sup>95</sup> U idućem međupopisnom razdoblju je naselje razdvojeno na Gornji i Donji Babin Potok.

## 6.4. Razvojne osi za održiv razvoj Nacionalnog parka Plitvička jezera

### 6.4.1. Funkcionalna (re)organizacija Parka

S obzirom na sadašnji demografski i gospodarski stadij Parka, nužno je u skladu s interesima zaštite prirodnih i estetskih vrednota, kao i očuvanja tradicionalne naseljenosti, utvrditi mogućnosti za daljnji razvoj pojedinih naselja u Parku. Na temelju dosadašnjih spoznaja moguće je izdvojiti sljedeće razine središnjih naselja:

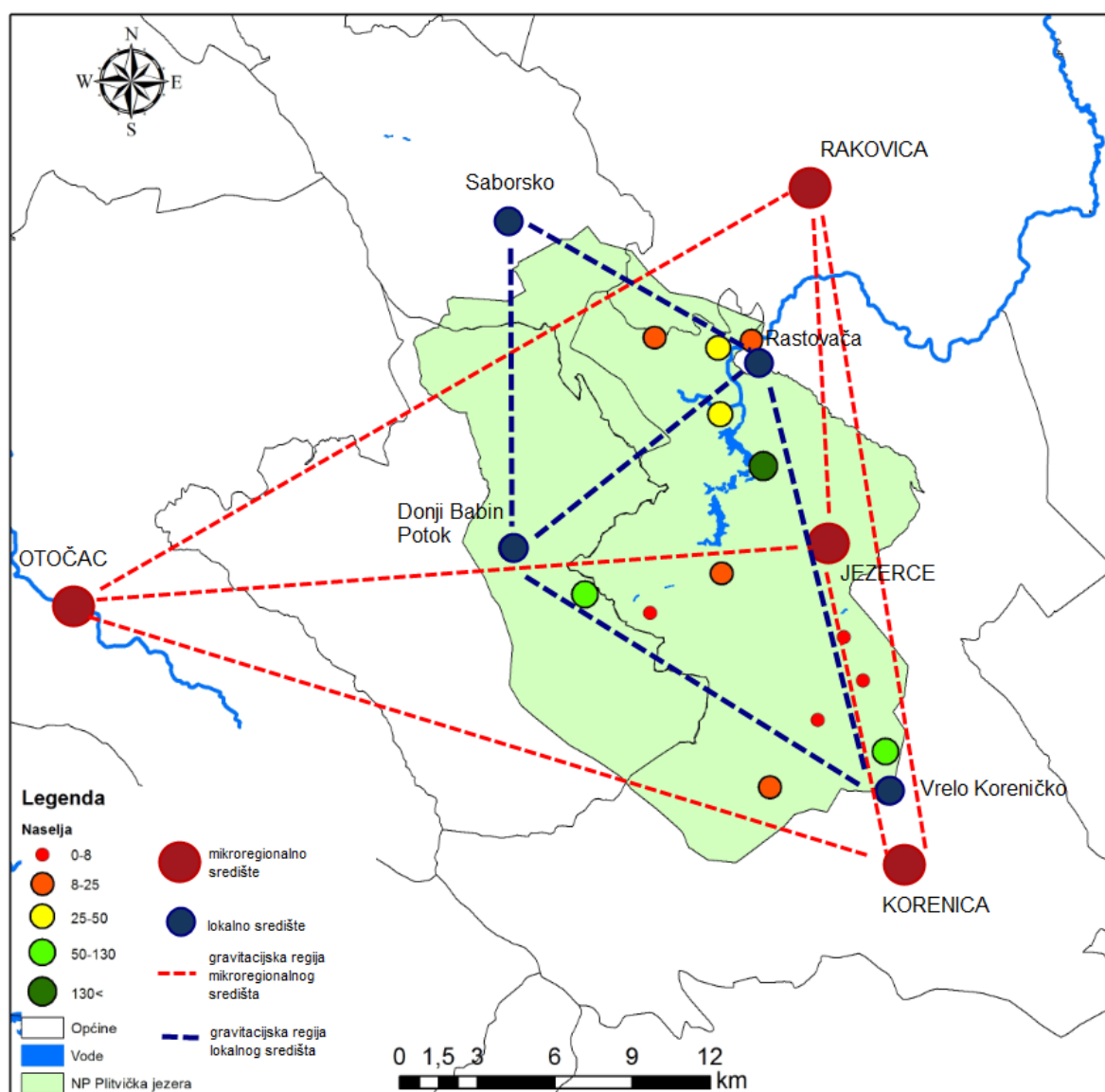
1. Mikroregionalna središta (Jezerce, Rakovica, Korenica i Otočac) – s pripadajućim središnjim funkcijama: centar općine i općinski sud (izuzev Jezerca), srednja škola, dom zdravlja, ljekarna, veća pošta, banka, hotel, specijalizirana prodavaonica
2. Lokalna središta ( Rastovača, Vrelo Koreničko, Donji Babin Potok, Saborsko) – s pripadajućim centralnim funkcijama: mjesni ured, osnovna škola, zdravstvena stanica, poštanski ured, prodavaonica mješovite robe, manji hotel<sup>96</sup>.

Jačanjem funkcija navedenih središnjih naselja omogućilo bi se i formiranje gravitacijskih regija temeljenih na središnjim naseljima, a koje bi imale ulogu jačanja održivog razvoja cjelokupne regije Nacionalnog parka.(sl. 54)

---

<sup>96</sup> Prema Vresku (2002) funkcija turističkog smještaja je karakteristika regionalnih i mikroregionalnih središta (2. i 3. razina centralnih funkcija), no s obzirom na specifičnosti razvoja Plitvičke regije, ograničena funkcija smještaja moguća je i u naseljima nižeg centraliteta.





Slika 54. Prijedlog sustava središnjih naselja Plitvičke regije i gravitacijske mreže središnjih naselja

Ovakvom podjelom naselja i utvrđivanjem njihovih središnjih funkcija ojačao bi centralitet pojedinih naselja koja sukladno svom položaju i značaju imaju te mogućnosti, dok bi se naselja koja su demografski prazna mogla privesti prezentacijskim svrhama (u područjima gdje ne ugrožavaju okolišnu održivost Parka (Končarev Kraj) ili pak znanstveno istraživačku funkciju u područjima u kojima je neprimjeren daljni razvoj stanovanja (Plitvički Ljeskovac).

Središnje funkcije Parka trebalo bi izmjestiti u naselja dalje od temeljnog fenomena s većim mogućnostima za razvoj infrastrukture. Kao najprikladnije rješenje nameće se dio Parka uz državnu cestu od naselja Jezerce prema vrelu Koreničkom i dalje do same Korenice. To se ponajviše odnosi na smještajne i ugostiteljske funkcije, dok bi se u sadašnjoj središnjoj



zoni Parka trebale razvijati edukacijsko-znanstvene funkcije, te isključivo posjetiteljski centri. Sukladno tome, današnjim hotelima u Velikoj Poljani potrebna je prenamjena iz stacionarno turističke funkcije u interpretacijsku.

#### 6.4.2. Ekološki prihvatljivo gospodarstvo

##### 6.4.2.1. Ekološki prihvatljivo šumarstvo i poljoprivreda

Šume Plitvičkih jezera istovremeno su životna potreba, ali i estetska vrijednost, koja čini izuzetan sklop u kombinaciji s vodotocima i jezerima, a zajedno sa sedrenim pregradama i slapovima oblikuje jedinstveni prirodni kompleks<sup>97</sup>. Primarna funkcija šuma je zaštita sistema voda, tla i mikroklima, a tek sekundarna gospodarska. Stoga šume treba sagledavati s obzirom na njihove posredne privredne funkcije koje na zahtijevaju fizičku eksploataciju.

Poljoprivreda bi trebala biti usmjerena na tradicionalne oblike poljodjelstva i ekstenzivno stočarstvo (rubne zone parka). Razvoj ekstenzivnog stočarstva bi pri tome imao dvojak pozitivan učinak, održavanje travnjačkih površina, a time ograničavanje sukcesije šuma te očuvanje bioraznolikosti, ali i uzgoj najkvalitetnije stoke za potrebe proizvodnje domaćih proizvoda koje bi se certificiralo i prodavalo u Parku (sir i meso). Prepreku za navedeno predstavlja velika usitnjenost gospodarstava i velik udio starog stanovništva koje više nema potreban potencijal za daljnji razvoj.

Jedna od prilika za razvoj ekološke poljoprivrede na području Parka, ali i još više u njegovoj regiji (izvan granica) jest udruživanje malih poljoprivrednika u lokalna partnerstva, takozvane LAG-ove. S obzirom da je nužno udruživanje lokalnih dionika oko zajedničkih projekata i međusektorskih akcija, kako bi se postigla sinergija, zajedničko vlasništvo te kritična masa potrebna za poboljšanje ekonomske konkurentnosti područja, ali i jačanje dijaloga i suradnje između različitih ruralnih dionika, programi u tradicionalnom poljoprivredi bi mogli biti smjer djelovanja za održivost integralnog područja. Pri tome bi središnju ulogu trebala imati Javna ustanova za zaštitu prirode NP Plitvička jezera, koja bi kao najvažnija ustanova javnog sektora, ali istovremeno i snažan privredni subjekt trebala okupljati i koordinirati aktivnosti u poljoprivredi malih proizvođača s područja Parka i njegove šire regije.

---

<sup>97</sup> Šumski sustav je iznimno bitan u opskrbi jezera vodom, te je stoga moguće zaključiti da bez šuma ne bi bilo vode, a tako niti formiranja sedre i jezera kao temeljnih fenomena.

#### 6.4.2.2. Održiv turizam – primjeren ograničenoj nosivosti zaštićenog područja

Nužna su daljnja detaljnija i znanstveno utemeljena istraživanja prostora i posebice njegove okolišne komponente prvenstveno zbog utvrđivanja granice podnošljivih promjena, određivanje turističkog kapaciteta pojedinačnih lokacija (slapišta, spilje, mostovi), ali i cjelokupnog područja temeljnog fenomena i Parka, koji neće izazivati kritične promjene bitnih čimbenika. Daljnje mjere u pogledu kontroliranja turističkih kretanja uključuju zatvaranje najosjetljivijih dijelova za posjete, promišljeno i pažljivo otvaranje novih ulaza, gradnja staza na taj način da su vrijedni sadržaji van dohvata posjetitelja, izbor odgovarajuće opreme i rasvjete, organiziranje kvalitetne vodičke službe, edukacija posjetitelja, utvrđivanje "hot spotova" i drugo.

Nužno je razvijati suvremeni turizam (preferirano ekoturizam) na području NP Plitvička jezera, jer je riječ o važnoj gospodarskoj grani čijim razvojem napreduje ukupno gospodarstvo, a potiče se i socio kulturni razvoj, te demografsko oživljavanje prostora. Zbog udaljenosti od tržišta, te povremenih kriza i nedostataka pojedinih vrsta roba, Plitvice su se zarana orijentirale na vlastite izvore snabdijevanja, što je u poslijeratnom razdoblju u većem dijelu zaboravljeno. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti proizvodnim djelatnostima, kako proizvodnji u vlastitoj režiji, tako i razvijanju kooperativnih odnosa s individualnim sektorom poljoprivrede. Na taj način Park bi se mogao snabdijevati autohtonim i kvalitetnim proizvodima kojima bi zadovoljavao većinu svojih potreba, a kroz trgovačku i ugostiteljsku mrežu i potreba domicilnog stanovništva šire regije. Pritom je iznimno važno da sve sastavnice koje turizam čine složenim gospodarskim sustavom (ugostiteljstvo, poljoprivreda, trgovina, obrtništvo i promet) budu međusobno usklađene i što je ravnomjernije razvijene. Nedvojbeno je da uspješni model egzistencije na području Plitvica valja temeljiti na konceptu "mješovitog gospodarstva", pri čemu turizam treba biti multiplikatorski faktor gospodarstva i življenja u skladu s održivošću prostora. Mogućnost je i organizacija posjeta u turistički neizmijenjenim dijelovima Parka, gdje je to osobito popularno u vidu razvoja speleološkog turizma u neuređenim spiljama i jamama (Buzjak, 2008).

U svrhu jačanja šireg područja i njegovog funkcionalnog razvoja šire područje Plitvičke regije treba služiti kao prostor za disperziju viška turističkog prometa Nacionalnog parka, a u tom cilju potrebno je znatno brže nego do sada poticati razvoj ostalih turističkih punktova regije koji za to imaju komplementarne prednosti (Baraćeve špičlje, špiljski park Grabovača, PP Velebiti i NP Sjeverni Velebit, Smiljan, Gospić i druge prirodne i kulturne atrakcije).

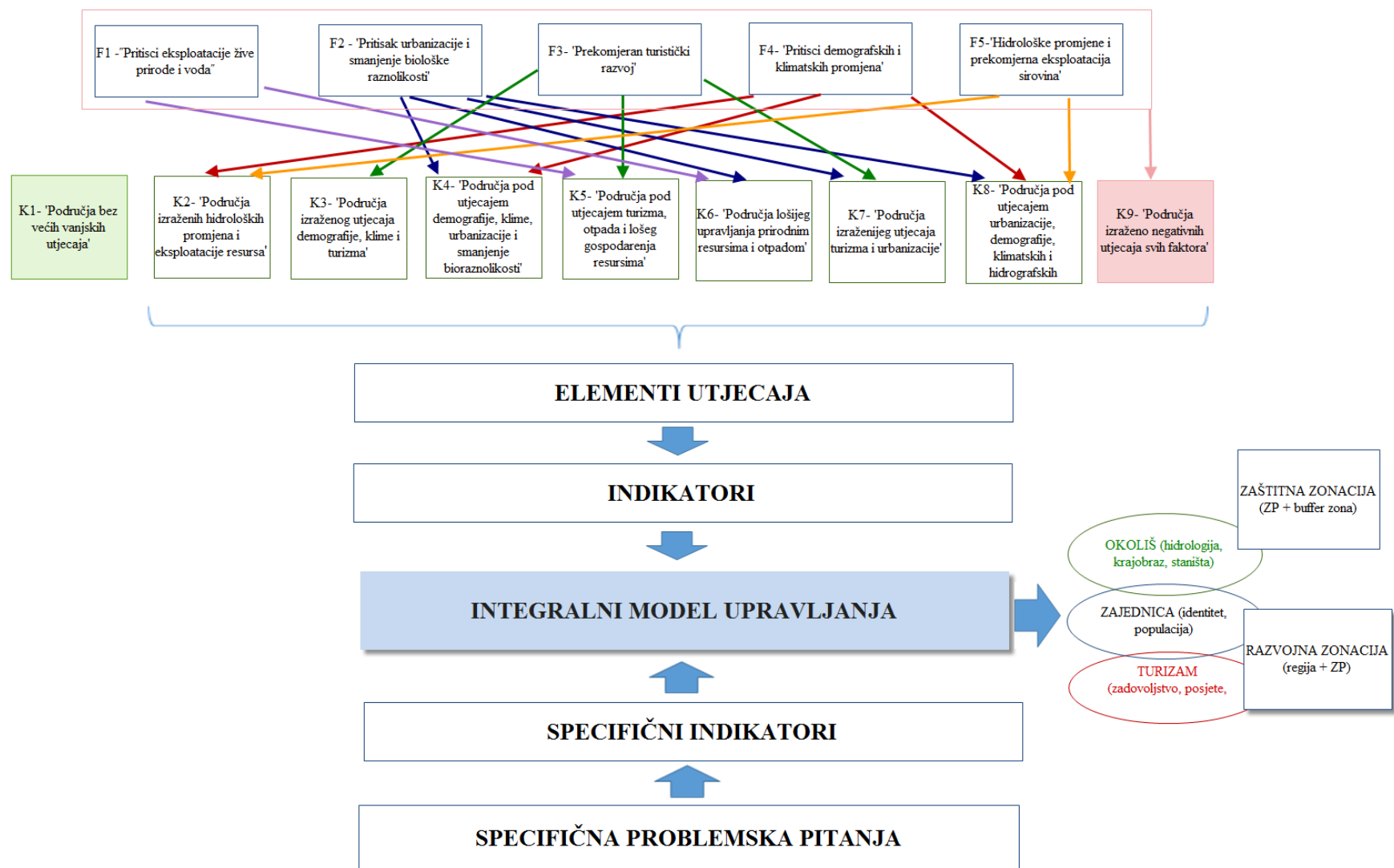
#### 6.4.3. Model integralnog upravljanja

Suvremeni modeli upravljanja u svijetu, sve češće ističu nužnost uključivanja različitih "dodatnih" aspekata u upravljanje zaštićenim područjima. Najčešća metoda integracije uključivanje je lokalne zajednice, te integracija socio-kulturne održivosti u okolišnu održivost zaštićenog područja u svrhu postizanja boljih rezultata u oba segmenta.

Drugi oblik integracije uključivanje je okolnih područja u upravljanje zaštićenim područjem, gdje se učestalo koristi model koristi za sve, okolno područje služi kao zona zaštite od negativnih utjecaja u zaštićenom području, dok okolna ruralna područja "crpe" mogućnosti koja nude zaštićena područja kroz razvoj turizma, te služe kao "servisna" područja za Park.

Iako se u upravljačkim planovima integracija razvoja sa zaštitom, obično izrijeком ne spominje, kroz ankete i intervjue je utvrđeno da je to iznimno bitna razina integracije, koja je često zanemarena zbog aspekta zaštite. Upravljačkim planovima, osobito iz europskog područja vrši se zoniranje na temelju osobitosti zaštite, ili preciznije utvrđuje se koji je dopustiv omjer zaštite i aktivnosti (turizma i stanovanja). Na taj način se obično već postojeća područja koja se koriste kao područja turizma ili stanovanja izoliraju, bez utvrđivanja učinkovitosti takvog zoniranja, te ograničavajućih razvojnih aspekta prostora. Istovremeno, okolna regija na taj način zaštićena područja doživljava kao granicu razvoja, od koje je moguće provoditi sasvim drugačije upravljanje ili još gore razvoj bez upravljanja. Stoga je važna integracija zaštite i razvoja i to najbolje kroz dvoslojno upravljanje područjem u kojem bi se osigurala komunikacija dionika zaštite i razvoja ili još bolje njihova potpuna suradnja. Kao i za dimenzije održivosti okoliša, koje se prate u svojstvu zaštite, nužno je utvrđivanje dimenzije ekonomske i socio-kulturne ili demografske održivost, koje bi se nadzirale i imale svoje izdvojene razvojne ciljeve.

Navedeni integralni model moguće je ostvariti samo kroz integraciju upravljanja iz "bottom up" pristupa ili specifičnog i "top down" pristupa ili općeg. Time se kroz rješenja za pojedine faktore utjecaja i specifične utjecaje u nekom zaštićenom području, može doći do integralnog modela upravljanja koji će sumirati najbolje svjetske prakse i specifične upravljačke potrebe, kroz ciljeve, aktivnosti, monitoring i reevaluaciju upravljanja (sl. 55.).

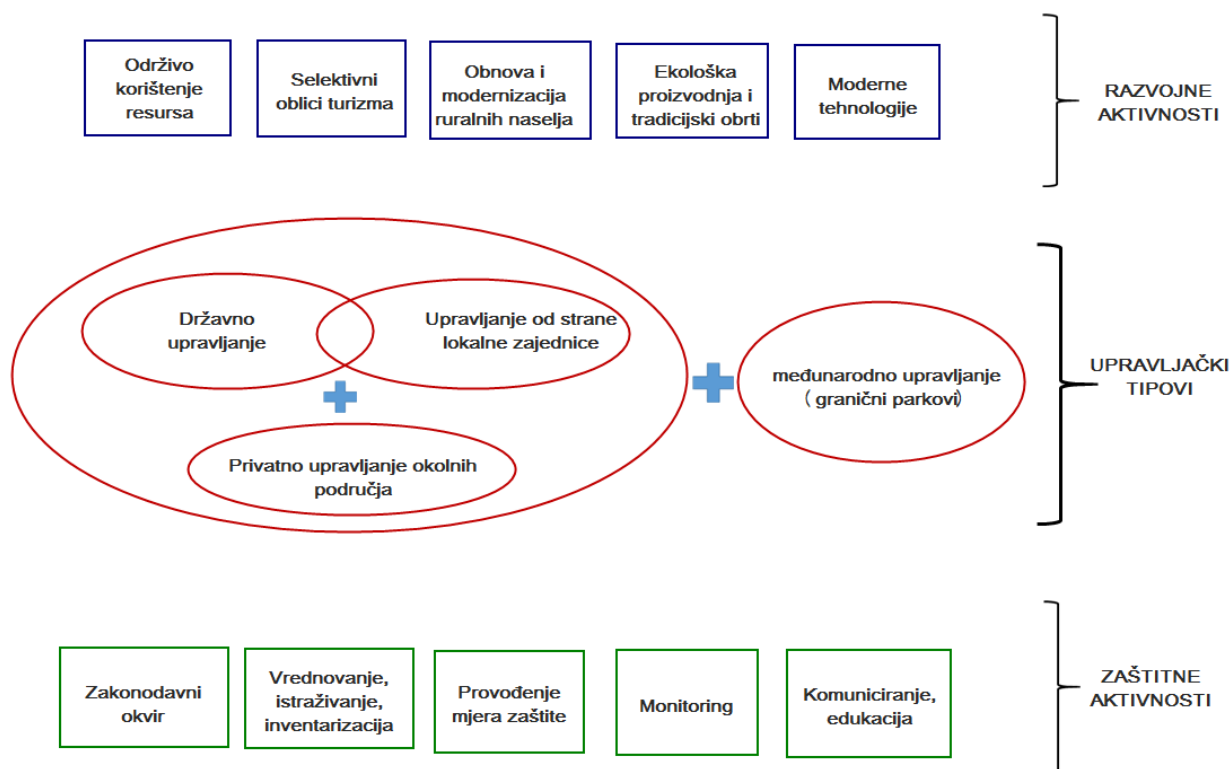


Sl. 55. Shema sastavnica integralnog modela upravljanja

Uloga državnih tijela u upravljanju je nezamjenjiva, posebice u kontroli provedbe ciljeva planiranja. Uz navedeno, naglasak državnih tijela u planiranju jest na uspostavljanju zakonskih i finansijskih okvira, te utvrđivanju pozitivnih upravljačkih mjera, poput edukacije o zaštiti, novčane poticaje subjektima koji djeluju u svrhu održivog razvoja regije i slično. S druge strane, pošto su najbolje rezultate kod upravljanja pokazala područja upravljanja od strane lokalne zajednice (Angloamerika, Australija i oceanija, Latinska Amerika), nužno je njeno uključivanje kroz tijela ustanova utvrđenih isključivo sa svrhom upravljanja svim elementima sustava zaštićenog područja. Moguća je i integracija privatnog upravljanja i to u područjima koja graniče sa značajnim međunarodnim ili zaštićenim područjem, uslijed čega bi bila moguća integracija upravljačkih tijela državne, lokalne i privatne razine, te zadovoljavanje uvjeta prilagodljivog upravljanja koje se lakše može ostvariti kroz lokalno djelovanje.

Nadalje integracija podrazumijeva i integralno upravljanje prirodnom i kulturnom baštinom, što označava vrednovanje, istraživanje, inventarizaciju, monitoring, provođenje mjera zaštite, interpretaciju i promociju, te komuniciranje i izvještavanje. Pri tome je od iznimne važnosti uključivanje svih elemenata prirodne i kulturne baštine: geoloških, geomorfoloških, klimatskih, hidroloških, bioloških, etnoloških, arheoloških i antropoloških sastavnica. Za svaki od navedenih elemenata nužno je utvrđivanje jasnih zaštitnih i razvojnih smjernica koje bi obuhvaćale:

- poticanje očuvanja i održavanja biološke i krajobrazne raznolikosti, te zaštitu kulturne materijalne i nematerijalne baštine;
- poticanje održivog korištenja resursa;
- poticanje selektivnih oblika turizma i rekreacije;
- poticanje razvoja ruralnog prostora radi poboljšanja infrastrukture, uređenja prostora i obnove ruralnih naselja;
- poticanje ekološke proizvodnje i razvoja tradicijske gastronomije, te tradicijskih obrtničkih djelatnosti te
- korištenje neškodljivih i za okoliš prihvatljivih tehnologija (sl. 56.).



Slika 56. Upravljački tipovi i globalne zaštitne i razvojne aktivnosti integralnog modela upravljanja

U konačnici, kao dodatni element integralnog upravljanja, može se istaknuti povezivanje zaštićenog područja sa susjednim područjima, kako na regionalnog razini, tako i na međunarodnoj razini, ukoliko se radi o graničnim područjima. Na navedeni način omogućava upravljanje cjelokupnim područjem, kroz mjere zaštite, ali i kroz razvojne mjere.

Kao primjer mogućnosti primjene integralnog modela upravljanja, s naglaskom na razvoj, zadani su razvojni ciljevi i zonacija prostora NP Plitvička jezera koji imaju potencijal kvalitetnog nadopunjavanja dosadašnjeg postojećeg zaštitnog sustava upravljanja, koji se pokazao nedovoljno "životnim".

Kao podlogu za osmišljavanje mjera razvoja, nužno je odrediti i razvoje ciljeve prostora, a kao najvažnije može se izdvojiti:

1. Kreiranje koherentnog sustava atraktivnih turističkih proizvoda (doživljaja) na cjelokupnom području obuhvata NP Plitvička jezera, ali i šire regije, uz povezivanje s drugim prirodnim područjima (Velebit, Una, Grabovača i dr.), koji će biti u stanju trajno privlačiti različite segmente turističke potražnje iz užeg i šireg okruženja.

2. Poticanje i revitalizacija gospodarske aktivnosti na cjelokupnom području kroz razvoj malog i srednjeg poduzetništva, odnosno:
  - ostvarivanje dodatnih prihoda i posljedično povećanje životnog standarda lokalnog stanovništva;
  - stvaranje ekonomski samoodrživog sustava upravljanja zaštićenim prirodnim područjima;
  - povećanje zaposlenosti i osiguranje preduvjeta za samozapošljavanje;
  - zadržavanje osoba mlađe životne dobi na području što predstavlja preduvjet za demografsku revitalizaciju područja kojega karakteriziraju nepovoljni demografski trendovi;
  - povećanje mogućnosti za proizvodnju i distribuciju ekoloških poljoprivrednih i ostalih proizvoda u turističku potrošnju te
  - kreiranje dodatnih društvenih sadržaja koji bi, osim turistima, bili na raspolaganju i lokalnom stanovništvu, uz očuvanje tradicije i kulturno-povijesnog naslijeđa.
3. Utvrđivanje nosivog kapaciteta, kao i njegovu kontrolu i praćenje, čime bi se moglo u budućnosti znatno smanjiti negativni pritisak na najosjetljivija područja Parka (Donja jezera, Kozjak, Prošće), koji je direktna posljedica prekomjernog broja turista. Nužno je i utvrđivanje dnevnog ograničenja broja turista za cjelovito područje jezerske zone, te mjere za disperziju posjetitelja u danima s vršnim opterećenjem.

#### 6.4.4. Zone integralnog upravljanja Nacionalnim parkom

Postojeće zoniranje iz Plana upravljanja iz 2007. u većoj mjeri je prilagođeno zatečenom stanju na terenu. Stoga ga je moguće nazvati kompromisnim i u odnosu na ciljeve zaštite i u odnosu na ciljeve razvoja. Tako je, primjerice, cijelo područje jezera svrstano u zonu rekreacije i turističke infrastrukture, unatoč činjenici što se radi o najosjetljivijem dijelu sustava. Nadalje, zoniranje se odnosi samo na područje unutar granica Parka, čime je ograničena i zaštita i razvoj uslijed nemogućnosti kontroliranja procesa izvan same granice Nacionalnog Parka. Zone su u skladu s europskim modelima upravljanja definirane u osnovne skupine, koje su raspoređene na cijeloj površini Parka, te nisu specifične ovisno o potrebama

pojedinih lokacija<sup>98</sup>. S obzirom da su analizom ustanovljena najvažnija problemska pitanja, kao i lokacije koje predstavljaju žarišta navedenih problema, jedno od rješenja za daljnje upravljanje bilo bi uspostavljanje zona usmjerenog upravljanja (po uzoru na Angloamerički sustav upravljanja), za koje se utvrđuju i temeljni partneri u upravljanju. Glavne zone usmjerenog upravljanja bi stoga trebale biti:

A) Zona upravljanja ekološkim rizicima na području jezera i vodotoka. Obuhvat zone čine sva jezera, kanjon Korane, te slivno područje Bijele i Crne rijeke, Matice, Riječice i Plitvice. Osnovni čimbenici opterećenja zone su pretjerano turističko korištenje i neprimjeren sustav odvodnje. Ciljevi upravljanja zonom su izmještanje stacionarnih turističkih aktivnosti, izmještanje tranzitnog prometa i rješavanje odvodnje kroz novi sustav i minimizaciju otpadnih voda.

B) Zona upravljanja šumskim sustavima osobite važnosti. Područje obuhvata bila bi Čorkova uvala i okolna šumska područja. Osnovni čimbenik pritiska su aeropolutanti, starenje šuma i smanjenje bioraznolikosti. Ciljevi upravljanja zonom su nadzor šumskih sastojina, obnavljanje tradicionalnog gospodarenja travnjacima, te uspostavljanje centra za ekološko gospodarenje šumama.

C) Zona upravljanja demografskom održivošću i tradicijskim ruralnim cjelinama. Zone se nalaze na području Gornjeg i Donjeg Babing Potoka, te na području naselja na krčevinama na jugoistoku Parka (Čuića Krčevina, Kapela Korenička, Drakulić Rijeka). Osnovni pritisci su demografsko praznjenje, atrofija identiteta i gubitak bioraznolikosti. Ciljevi upravljanja su stabilizacija naseljenost, razvoj funkcije rada, tradicionalno gospodarenje prostorom i razvoj ekoturizma.

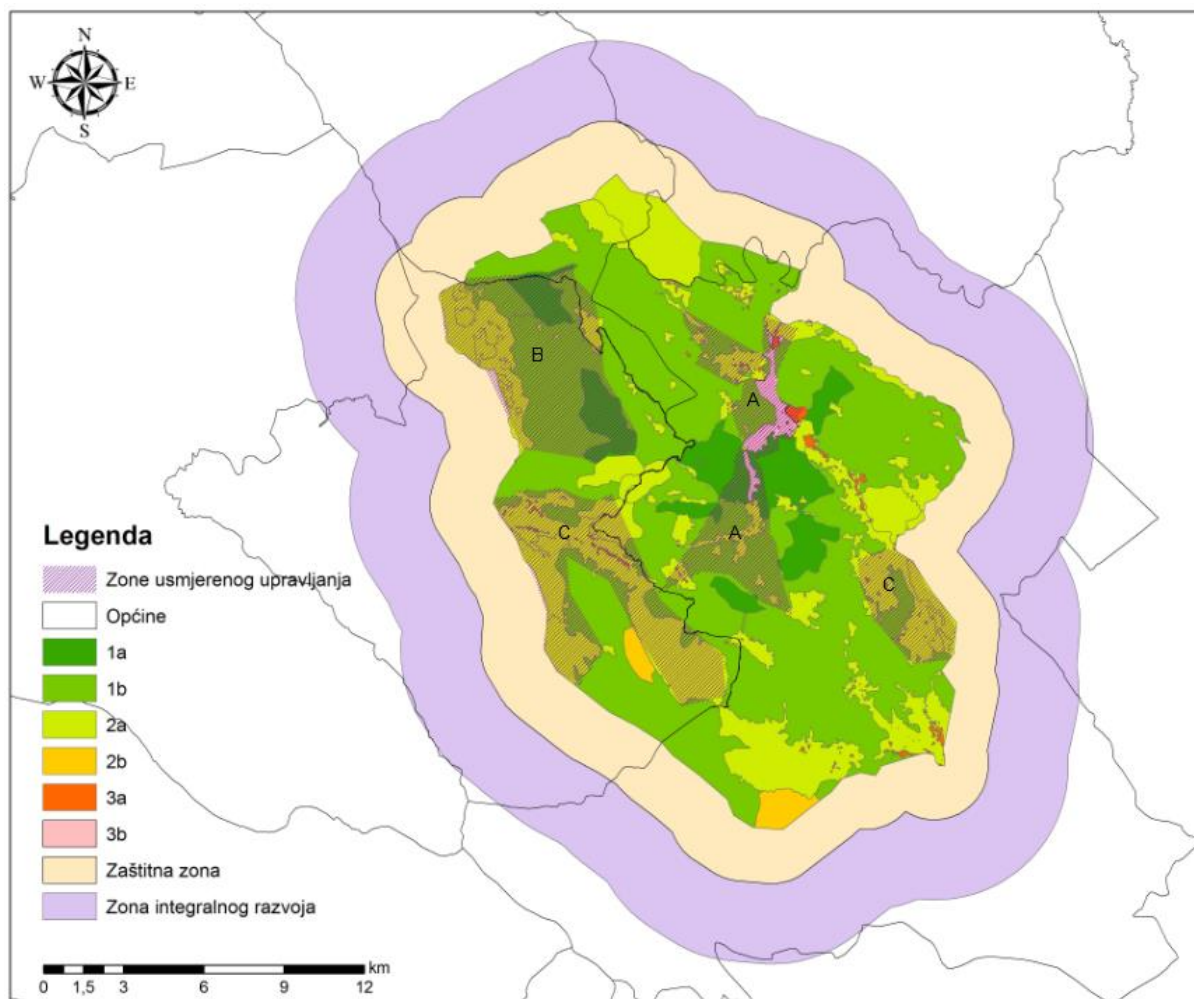
Osim navedenih zona unutar granica Parka, u svrhu integralnog razvoja s cjelokupnom Plitvičkom regijom, moguće je definiranje zaštitne zone, koja bi činila areal oko Parka u širini od 2 km, a u kojoj bi se sve zaštitne funkcije iz Parka definirane Planom upravljanja nastavljale u kategoriji aktivnog upravljanja. Iduća je zona integralnog razvoja, čija je osnovna funkcija razvoj ekološke poljoprivrede i ekoturizma, te izmještanje većine sadržaja stacionarnog turizma (hoteli, pansioni, kampovi), koji bi se u navedenom prostoru vezali za interpretacijske centre u većim naseljima (Vrhovine, Saborsko, Korenica, Rakovica). Vanjskim zonama bi upravljale jedinice lokalne samouprave i lokalna zajednica uz

---

<sup>98</sup> Prednosti ovakve zonacije su osiguravanje ujednačenog upravljanja na cijelom području Parka, te osiguravanje jednostavnijih procedura upravljanja.



savjetodavnu funkciju Javne ustanove u svrhu integracije regije u upravljanje zaštićenim područjem (sl. 57).



Slika 57. Prijedlog integralne zonacije prostora NP Plitvička jezera i šire plitvičke regije ,A – upravljanje ekološkim rizicima na jezerima i vodotocima, B – upravljanje šumskim sustavima osobite važnosti, C – upravljanje demografskim aspektom održivosti<sup>99</sup>

<sup>99</sup> U podlozi predložene zonacije trebale bi ostati zone upravljanja iz Europske tradicije upravljanja, a to su redom:

1a) Zona najstrože zaštite – područje od osobitog značaja s neizmijenjenom sveukupnom prirodom, visoke biološke i krajobrazne raznolikosti i velike važnosti očuvanja. Pristup posjetiteljima nije dozvoljen. Prometnice i staze koje prolaze kroz zonu 1a su izdvojene i uvrštene su u zonu aktivne zaštite u širini 25m od oba ruba prometnice i staze. 1b) Zona vrlo stroge zaštite – područje s neizmijenjenom i/ili neznatno izmijenjenom prirodom, visoke biološke i krajobrazne raznolikosti u kojem se provode minimalne upravljačke aktivnosti u svrhu zaštite i očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti. Dozvoljen je ograničeni pristup posjetitelja. 2. Zona aktivne zaštite 2a) Zona aktivne zaštite staništa – područje velike vrijednosti za očuvanje staništa koje je podvrgnuto aktivnoj intervenciji kao načinu upravljanja kojim se osigurava zaštita, očuvanje, revitalizacije i održavanje povoljnog stanja. 2b) Zona aktivne zaštite šumskih ekoloških sustava – područje velike vrijednosti za očuvanje šumskih ekoloških sustava koje je podvrgnuto aktivnoj intervenciji kao načinu upravljanja kojim se osigurava zaštita, očuvanje, revitalizacije i održavanje povoljnog stanja. 3. Zona korištenja 3a) Zona naselja – područje naselja, tradicionalne i ekološke poljoprivrede, eko turizma, prirodnih i kulturnih vrijednosti 3b) Zona rekreacije i turističke infrastrukture – područje s prirodnim, kulturnim, odgojno-obrazovnim i turističko-

Predloženo zoniranje upravljanja prostorom, tek je ideja koja je temeljena na integraciji potreba zajednice, regije, ali i očuvanja prirodnog okoliša, koje bi bilo lakše provesti kroz diverzifikaciju i specijalizaciju prostora. Time bi se omogućio jednoliki razvoj cijele regije Plitvičkih jezera, te odterećivanje zone temeljnog fenomena, te višednevni sadržajni boravak turista uz multiplikativne učinke.

Nužno je i usklađeno prostorno planiranje okolnih općina s ciljem integralnog razvoja cijele regije. Iznimno je važna i integracija prostornog planiranja, bez kojeg upravljanje nije niti moguće kvalitetno provoditi. U Hrvatskoj, pa tako i u NP Plitvička jezera, osnovni problem u planiranju prostora predstavlja nedovoljno sudjelovanje lokalne zajednice i nedostatak ciljeva evaluacijske procedure gdje se vrijednost treba dodjeljivati krajobrazu ili njegovim komponentama. Što se tiče glasa javnosti u upravljanju i prostornom planiranju on je zastupljen tek u početnim fazama i tada se većinom radi o samo nekim grupama interesa, tako da se najčešće individualni interesi odbiju ili pak budu skroz zanemareni i bez daljnjeg razmatranja.

U konačnici nužno je utvrđivanje, ili bolje rečeno dimenzioniranje ograničenja za daljnji razvoj iz kojih će proizaći kapacitiranje pojedinih zona Parka. Pri tome je esencijalno dimenzioniranje ograničenja za usmjerenu zonu upravljanja A, koja se mora temeljiti na strogoj i svakodnevnoj kontroli pokazatelja održivosti (prvenstveno ekološki pokazatelji). Kada se dostigne dnevni limit utvrđen dimenzioniranje održivosti sustava nužno je pozitivno djelovanje kroz takozvana "žarišta" razvoja (*hot spot*), čija je uloga "odvlačenje" turističke potražnje, ili elementa negativnog utjecaja u tematski razrađene lokacije s bogatim interpretacijskim sadržajima. Takva kontrola koja ne bi uključivala ograničenja, već ohrabrivanje posjetitelja za dislokaciju aktivnosti u ostale dijelove Parka, bila bi osobito korisna i poželjna za C zone usmjerenog razvoja, kao i za zonu integralnog razvoja.

## 7. ZAKLJUČAK

Širenje i jačanje antropogenog pritiska na prostor, uzrokovanog porastom svjetskog stanovništva, urbanizacijom i povećanjem intenziteta korištenje prirodnih resursa, posljedično se odražava u sve izrazitijim problemima održivog razvoja na svim razinama prostornog razvoja. Rezultat toga je i povećanja broja zaštićenih prirodnih područja tijekom protekla dva desetljeća, kao i porast nastojanja s ciljem njihove djelotvorne zaštite. To u prvi plan ističe potrebu problematiziranja postojećih modela upravljanja takvim područjima i potrebu iznalaženja najprimjerenijeg modela za svako pojedino zaštićeno područje.

Temeljni cilj rada pobliže je razumijevanje zakonitosti razvoja i načina upravljanja zaštićenim prirodnim područjima u svijetu kao osnove za iznalaženje najprimjerenijeg modela upravljanja u Nacionalnom parku Plitvička jezera s obzirom na postojeće probleme održivog razvoja u tom hrvatskome parku. Na temelju prethodnog poznavanja zaštićenih prirodnih područja te kritičke analize dosadašnjih istraživanja predmeta i prostornog okvira istraživanja u radu je oblikovano pet hipoteza. Na temelju njihovog testiranja u okviru istraživačkog postupka moguće je uopćiti odgovarajuće zaključne postavke.

1. Prva hipoteza (*Pod rastućim utjecajem turizma i korelativnih djelatnosti zaštićena prirodna područja u svijetu sve su više suočena s problemom opterećenosti, a sukladno tomu i s održivim razvojem prostora*) potpuno je potvrđena. Potkrjepljuje je istraživanje 114 zaštićenih prirodnih područja svijeta, od čega 5 strogih prirodnih rezervata, 4 područja divljine, 71 nacionalni park, 1 prirodni spomenik, 5 područja upravljanja vrstama/staništa, 19 zaštićenih krajobrazza, 6 područja s održivom uporabom resursa i 6 zaštićenih područja izvan IUCN kategorizacije. Pritom je, primjenom multivarijatne (faktorske i klaster) analize, utvrđeno postojanje pet temeljnih faktora ugroženosti zaštićenih prirodnih područja: 1. opterećenost prirodnih resursa i voda antropogenim pritiscima, 2. opterećenost prostora i okoliša urbanim razvojem i poljoprivredom, 3. opterećenost prostora i okoliša turističkim razvojem, 4. izloženost prirodnim rizicima, demografskim i socio-kulturnim promjenama i 5. izloženost ekstraktivnim djelatnostima i rizicima zbog hidrotehničkih zahvata i posljedica rata. Geografska distribucija najugroženijih i najmanje ugroženih prirodnih područja pokazuje da stupanj izloženosti antropogenim pritiscima u pojedinim parkovima uzročno manje povezan sa stupnjem intenziteta turističke valorizacije, te da više ovisi o tradiciji zaštite i načinu upravljanja zaštićenim prirodnim područjima.

2. Druga hipoteza (*Aktualni problemi održivog razvoja rezultirali su primjenom novih modela upravljanja zaštićenim prirodnim područjima, među kojima središnje mjesto zauzima integralni razvoj temeljen na posebnostima prostora*) također je potvrđena. Istraživanje je pokazalo da na globalnoj razini postoje različiti modeli upravljanja prirodnim područjima koji su umnogome ovisi o tradiciji i specifičnostima takvih područja u pojedinim dijelovima svijeta. Tako je državno upravljanje najčešće zastupljeno u Europi, a manje i u Sjevernoj Americi, partnersko upravljanje najčešće je u Oceaniji a u manjoj mjeri i Africi, privatno upravljanje najvažnije je u Sjevernoj Americi i u manjoj mjeri u Oceaniji, dok je upravljanje od strane lokalnih zajednica najčešće u Južnoj Americi i Oceaniji, a u manjoj mjeri i Srednjoj Americi. Izbor određenog modela umnogome je determiniran i specifičnim problemima održivog razvoja pojedinih zaštićenih prirodnih područja. Primjenom klaster analize utvrđeno je postojanje 9 temeljnih uvjetno homogenih skupina zaštićenih prirodnih područja s obzirom na oblike pritiska i time uzrokovane probleme održivog razvoja: 1 - područja bez većih vanjskih utjecaja, 2 - područja ugrožena hidrološkim promjenama i eksploatacijom resursa, 3 – područja ugrožena pritiskom stanovništva, promjenom klime i turizmom, 4 - područja ugrožena pritiskom stanovništva, promjenom klime, urbanizacijom i smanjenjem bioraznolikosti, 5 - područja ugrožena turizmom, otpadom i lošim gospodarenjem resursima, 6 – područja koja karakterizira loše upravljanje prirodnim resursima i ugroženost otpadom, 7 - područja izraženijeg utjecaja turizma i urbanizacije, 8 - područja izložena pritisku urbanizacije, stanovništva, klimatskim i hidrografskih promjena, 9 - područja izložena negativnim utjecajima svih navedenih faktora rizika. Sveopća afirmacija paradigme održivog razvoja sve više u prvi plan ističe model integralnog upravljanja zaštićenim prirodnim područjima koji objedinjuje sektorski i prostorno-planski pristup, te uključuje sve relevantne razvojne aktere.

3. Potvrđena je i treća hipoteza (*Tijekom povijesno-geografskog razvoja kontinuirano se povećavala opterećenost užeg i šireg područja Nacionalnog parka Plitvička jezera, s akceleracijom pod utjecajem ubrzanog turističkog razvoja od početka 1970-ih godina i dosegnutim klimaksom u suvremenom razdoblju*). Postojeća struktura naseljenosti u užem i širem području Parka utemeljena je nakon oslobođenja tog dijela Hrvatske od osmanlijske vlasti, krajem 17., početkom 18. stoljeća, a razvijala se tijekom četiri individualizirane etape povijesno-geografskog razvoja: 1. vojno-krajiško razdoblje, 2. razdoblje od razvojačenja Krajine do sredine 20. stoljeća, 3. razdoblje od proglašenja Nacionalnog parka do Domovinskog rata te 4. razdoblje od povratka uprave RH do danas. Geografski učinci prve dvije razvojne etape, obilježene tradicionalnim gospodarstvom i porastom broja stanovnika

pod utjecajem demografske tranzicije, zrcale se u nastanku postojećih krčevina u šumskom okolišu i hidrotehničkim zahvatima zbog korištenja energije vodotoka, s jedne, te početku izgradnje turističkih objekata na Velikoj Poljani. To je ostavilo trajne posljedice na razvoj ekološkog sustava (diverzifikacija staništa, poremećaj režima otjecanja vode, poglavito u Gornjim jezerima) i krajobraza (porast mozaičnog izgleda prostora), te predisponiralo kasniju funkcionalnu strukturu (izgradnju turističkih sadržaja) u užoj zoni Parka, odnosno zoni temeljnog prirodnog fenomena. Treća i četvrta zona obilježene su dinamičnom izgradnjom turističkih kapaciteta i infrastrukture, te ubrzanim turističkim razvojem s najvećim dosegnutim prometom u aktualnom vremenu. S obzirom da se više od 90% turističkih aktivnosti odvija u užem dijelu Parka, to se neposredno odražava u sve većoj opterećenosti pojedinih užih dijelova zaštićenog područja, odnosno elemenata ekosustava, ali i izrazitim padom zadovoljstva posjetitelja doživljajem Parka zbog prekomjernih gužvi u razdobljima turističkih špica.

4. Za razliku od prethodnih hipoteza, četvrta istraživačka pretpostavka (*Polarizirani turistički razvoj odrazio se u multiplikativnim prostornim učincima, s diferenciranim utjecajem na održivi razvoj prostora*) samo je parcijalno potvrđena, i to isključivo u slučaju negativnog utjecaja turizma na okoliš i kulturni identitet lokalne zajednice, znatno manje kad je riječ o njegovu utjecaju na gospodarsko-socijalni razvoj, ali ne i na demografsku stabilizaciju u užem i širem području Parka. Naime, pretpostavka da je *turizam pridonio bržem ekonomsko-socijalnom i regionalnom razvoju, odnosno sveobuhvatnom procesu modernizacije mreže naselja u tradicionalno slabije razvijenim područjima svoje uže i šire okolice* donekle ima uporište samo u užoj zoni Parka, čije je stanovništvo naglašeno uključeno u njegovu funkciju rada i pružanje usluge smještaja posjetitelja u okviru tzv. *kućne radinosti*. Izuzme li se poslijeratna obnove (tijekom druge polovice 1990-ih godina), to se međutim nije znatnije odrazilo u funkcionalnoj modernizaciji naselja i infrastrukture, a pogotovo ne u demografskoj stabilizaciji. Naime, unatoč razmjernoj funkcionalnoj razvijenosti, posebno funkcije rada i stanovanja, cijelo zaštićeno područje, kao i širi prostor Parka (Plitvička regija) zahvaćeni su intenzivnim procesom demografskog starenja i depopulacijom. Jedina je razlika što uže područje Parka karakterizira nešto manje nepovoljan dobni sastav stanovništva (tip 6, *Izrazito duboka starost*), u odnosu na Park u cjelini (tip 7, *Krajnje duboka starost*), dok opće kretanje stanovništva u užoj i široj zoni Parka ima obilježja tipa E<sub>4</sub> (*Izumiranje*). Po negativnim demografskim procesima posebno prednjače udaljenija naselja, u vanjskoj zoni Parka, ali i neka bliža, prometno izdvojena, naselja u slijevu Bijeke i Crne rijeke (Končarev kraj, Plitvički

Ljeskovac). To pokazuje da intenzivan turistički razvoj nije nužno i stabilizator naseljenosti i faktor modernizacije naselja, pogotovo u slučaju kada širi prostor (Plitvička regija, odnosno Lika u cjelini) takvog prostornog pola turističkog razvoja karakteriziraju izrazito negativni demografski procesi. S druge pak strane, potpuno je potvrđena pretpostavka o utjecaju turizma na *degradaciju okoliša i pejzaža u zoni temeljnog prirodnog fenomena, te atrofiju kulturnog identiteta lokalnog stanovništva*. Istraživanje je pokazalo da je narušavanje okoliša u zaštićenom području rezultanta globalnih, regionalnih i lokalnih utjecaja, te da su najizrazitiji negativni utjecaji u zoni temeljnog fenomena. Očituju se u smanjenju protoka jezera, opterećenju jezerske vode organskim, biološkim i kemijskim elementima, te antropogenoj eutrofikaciji jezera (posebno izrazitoj u Prošćanskom jezeru). Pritom posebno valja izdvojiti negativan utjecaj komunalne infrastrukture (vodoopskrba iz jezera Kozjak, neprimjereno pročišćavanje i odvodnja otpadnih voda hotela i naselja). Takvim antropogenim utjecajima dolazi do sve većeg narušavanja osjetljive ravnoteže unutar složenoga krškog ekološkog sustava što se posljedično odražava i u usporavanju rasta sedre. Negativan utjecaja turizma na održivi razvoj Parka između ostaloga se očituje i u atrofiji tradicionalnoga prostorno-kulturnog identiteta. Iako je njegovo slabljenje primarno povezano s procesom modernizacije, prije svega promjenom socijalno-ekonomske strukture lokalnog stanovništva, turizam pritom ima ulogu katalizatora koji taj proces ubrzava. To potkrjepljuje i svijest stanovništva Parka o kojoj svjedoči podatak da više od 40% ukupnih ispitanika ne brine o očuvanju identiteta, dakle ocjenjuje ga razmjerno manje važnim.

5. Izloženi nalazi istraživanja, empirijske spoznaje i rezultati intervjua stručnjaka relevanti izvojili su *negative učinke prenamoćenog antropogenog opterećenja, koji pokazuju kako je dosadašnji model upravljanja Parkom neodrživ i nužno ga je zamijeniti integralnim modelom upravljanja*. Polazeći od aktualnih modela upravljanja nacionalnim parkovima i parkovima prirode na globalnoj razini, najprimjereniji oblik upravljanja takvim područjima integralni je plan upravljanja. U slučaju Nacionalnog parka Plitvička jezera njegove bi prioritetne osi trebale biti: ekološki prihvatljivo gospodarstvo, funkcionalna (re)organizacija i jačanje regionalne povezanosti. Okosnica gospodarstva tog turistički iznimno vrijednoga/privlačnog područja i nadalje će biti turizam, ali ne masovni, motiviran što većim turističkim prometom, već održivi turizam, prilagođen nosivosti prostora, odnosno njegovom ekološki labilnom okolišu. Preduvjet za takav turistički razvoj ograničenje je turističkog prometa u vrhu turističke sezone na najugroženijim lokalitetima u zoni temeljnog fenomena (putem dnevnih kvota i/ili odgovarajućim organizacijsko-tehničkim zahvatima kojim će se izbjeći postojeće

gužve i negativan utjecaj na prostor i okoliš). U tako orijentiranom gospodarskom razvoju ekološko šumarstvo i ekološki prihvatljiva poljoprivreda imali bi samo dopunski karakter.

Prioritetna zadaća u okviru funkcionalne (re)organizacije rješavanje je postojećih komunalnih problema (izgradnja odgovarajućeg vodovodnog sustava i kanalizacije) i restrukturiranje prostorno-planskog zonia s ciljem uključivanja u turističku ponudu atraktivnih sadržaja i lokaliteta šireg prostora s ciljem rasterećenja zone temeljnog fenomena, ali i sprječavanja pritiska stambene funkcije na lokacijama potencijalno riskantnim za jezerski ekosustav (najeklatantniji primjer toga naselje je Plitvica Selo, uz potok Plitvica iznad Velikog slapa). Tome treba dodati i potrebu unaprjeđenja funkcionalne opremljenosti središnjeg naselja Parka (Jezerce) kao i znatno bolju funkcionalnu povezanost njegovih dispergiranih naselja s ostalim mikroregionalnim središtima – Korenicom, Rakovicom i Otočcem. Za razliku od dosadašnjeg pristupa, takav - integralni - razvoj Parka u većoj mjeri bi se trebao temeljiti na regionalnom povezivanju, kako prostorno-funkcionalnim integracijama u okviru Plitvičke regije, tako i mogućem/poželjnom prekograničnom povezivanju (Nacionalni park Una), odnosno uključivanju lokanih razvojnih aktera iz užeg i šireg okruženja.

Takvo, integralno, upravljanje pretpostavka je za održivi (prostorno uravnoteženiji i dugoročno postojan) razvoj, kako Parka tako i njegova užeg (Plitvička regija) i šireg okruženja. Takav razvoj moguć je isključivo na znanstvenim osnovama, uz kontinuirano unapređenje i dosljednu primjenu operativnih upravljačkih metoda, te nadzor njihova provođenja. Ali i kontinuiranim jačanjem svijesti o vrijednosti i osjetljivosti prirodnog fenomena Nacionalnog parka Plitvička jezera, kao jedinoga zaštićenog prirodnog područja iz Hrvatske koji se nalazi na Listi svjetske baštine UNESCO-a, što dodatno obvezuje na imperativ da ga sačuvamo za buduće generacije.

U konačnici, inicijative uspostave pokazatelja na globalnim, nacionalnim i lokalnim razinama upućuju da je nužan preduvjet održivog razvoja, materijaliziranje, mjerenje i vrednovanje komponenti okoliša kako koncept održivog razvoja ne bi ostao samo općenita odrednica. Valja istaknuti da ne može postojati uspješno integralno upravljanje očuvanjem okoliša i turizmom, ako se ne zasniva na dva načela: načelu meritornosti različitih struka i stručnjaka te načelu kontinuiranog unapređenja sustava upravljanja i nadzora. U tu svrhu nužna su daljnja istraživanja svih komponenti prostora kao integralne cjeline u kojem su samo jedna komponenta zaštićena prirodna područja.

## BIBLIOGRAFIJA I IZVORI

### a) Bibliografija

- Alexander, M. (2008): *Management Planning for nature Conservation, A Theoretical Basis and Practical Guide*, Springer science.
- Andlar, G.; Aničić, B.; Pereković, P.; Rechner Dika I.; Hrdalo I. (2011): Kulturni krajobraz i legislativa – stanje u Hrvatskoj. *Društvena istraživanja* 20 (3): 813- 835.
- Anić, I., Mikac, S. (2008): Struktura, tekstura i pomlađivanje dinaske bukovo-jelove prašume Čorkova uvala. *Šumarski list* 11-12, 505-515.
- Appleton, M.R., Hotham, P.A.E. (2007): *Izrada planova upravljanja zaštićenim područjima u Hrvatskoj – priručnik*. Fauna and Flora International, Cambridge.
- Bajić, A., Đuričić, V. (1995): Precipitation chemistry and atmospheric processes in the forested part of Croatia. *Water, air and Soil Pollution* 85, 1955-1960.
- Barešić, J. (2009): *Primjena izotopnih i geokemijskih metoda u praćenju globalnih i lokalnih promjena u ekološkom sustavu Plitvičkih jezera*. Disertacija. Zagrebačko Sveučilište, PMF, 163 str.
- Benson, J. F. and Roe, M. H. (eds) (2007): *Landscape and Sustainability*, Routledge, London.
- Böhm, D. (2000). Regresije u akvatoriju nacionalnog parka Plitvička jezera. *Šumarski list* 3-4, 197-201.
- Böhringer, C. and Jochem, P. (2007): Measuring the Immeasurable: A Survey of Sustainability Indices, *Ecological Economics* 63, 1-8.
- Bonnaci, O. (2013). Zabrinjavajući hidrološki trendovi na slivu Plitvičkih jezera. *Hrvatske vode* 21 (84), 137-146.
- Borrini-Feyerabend, G., Dudley, N., Jaeger, T., Lassen, B., Pathak Broome, N., Phillips, A., Sandwith, T. (2013): *Governance of Protected Areas: From understanding to action*. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 20, IUCN, Gland.
- Botequilha Leitão, A., Ahern, J. (2002): Applying landscape ecological concepts and metrics in sustainable landscape planning, *Landscape and Urban Planning*, 102(1), 1-15.
- Božičević, S. (1989): 40 godina Nacionalnog parka Plitvička jezera, *Priroda*, 78-79.
- Božičević, S. (1994): Hidrogeološki problemi na području Plitvičkih jezera, U: *Plitvička jezera – nacionalno dobro Hrvatske, svjetska baština*. Uprava Nacionalnog parka Plitvička jezera. 43-51.
- Božičević, S. (2000): Problemi Plitvičkih jezera, *Hrvatska vodoprivreda*, 9/99, 66-67.



- Bralić, I. (2000): Tourism and National parks in Croatia. *Tourism* 48(4), 321-329.
- Brandth, B., Haugen, M. S. (2011): Farm diversification into tourism - Implications for social identity?. *Journal of Rural Studies* 27 (1), 35-44.
- Briansó, J.L. (2011): Project ANTHROPOL.PROT (FP5) – a success case. SOWAUMED – Network in solid waste and water treatment between Europe and Mediterranean countries. Plitvice Lakes National Park, Croatia, 29.5. – 1.6. 2011, str. 12.
- Butula, S. (2003): Planning for Sustainable Development: the Significance of Different Social Interests in Landscape. *Društvenja istraživanja* 12, 3-4(65-66), 427-445.
- Buzjak, N. (2008). Geoekološko vrednovanje speleoloških pojava Žumberačke gore, *Hrvatski geografski glasnik* 70(2), 73-89.
- Campbell, J.B. (2006): *Intorduction to Remote Sensing*, Taylor and Francis, London.
- Carey, C., Dudley, N., Stolton, S., 2000. *Squandering paradise? The importance and vulnerability of the world's protected areas*. WWF International, 229 str.
- Carić, H., Marković, I. (2010): Nosivi kapacitet turističke destinacije "sunca i mora". U: *ICTE 2010 International Conference on Tourism and Environment*, Sarajevo : International University Philip Noel-Baker, 421-436.
- Cifrić, I. (2002): Ekskurs o održivom razvoju. *Socijalna ekologija* 3: 157-170.
- Cole, D.N. (2004): Impacts of hiking and camping on soils and vegetation: A review, U: Buckley, R. (ed.) *Environmental impacts of Ecotourism*, CABI Publishing, Oxford.
- Cole, D.N., Landres; B. (1996): Threats to Wilderness ecosystems: Impacts and Research needs. *Ecological Applications* 6(1). 168-184.
- Crkvenčić, I., Malić, A. (1988): *Agrarna geografija: geografski aspekti agrarnih područja*. Školska knjiga, Zagreb.
- Deguignet, M., Juffe-Bignoli D., Harrison J., MacSharry B., Burgess N., Kingston N. (2014): *2014 United Nations List of Protected Areas*. UNEP-WCMC: Cambridge.
- Dudley, N., Belokurov A., Borodin O., Higgins-Zogib L., Hockings M., Lacerda L. And Stolton S. (2004): *Are protected areas working? An analysis of forest protected areasby WWF*. WWF International, Gland, 31 str.
- Dudley, N., (ed.) (2008): *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, IUCN, Gland.
- Dudley, N., Gujja, B., Jackson., B., Jeanrenaud, J.P., Oviedo, G., Phillips, A., Rosabel, P., Stolton, S., Wells, S. (1999): Challenges for protected areas in the 21st Century.

- U: Stolton, S., Dudley, N., eds. *Partnerships for Protection: New Strategies for Planning*
- Dudley, N., Stolton, S. (2007): *Defining Protected Areas*, IUCN, Gland.
- Dumbović Bilušić, B., Obad Šćitaroci M. (2007): Kulturni krajolici u Hrvatskoj – identifikacija i stanje zaštite. *Prostor* 15, 2 (34): 261-271.
- Filimonau, V., Dickinson, J., Robbins, D. (2014): The carbon impact of short-haul tourism: a case study of UK travel to Southern France using life cycle analysis, *Journal of Clean Production* 64: 628-638.
- Fredman, P. (2004): *National park designation - visitor flows and tourism impact*. Working paper of the Finnish forest research institute. Helsinki, 369-375.
- Friganović, M. (1978). Stanovništvo i naselja Nacionalnog parka Plitvice. *Geografski glasnik* 40, 111-131.
- Friganović, M.A., Živić, D. (1994): Regionalne različitosti i problemi kretanja stanovništva Hrvatske 1948 – 1991. *Geografski glasnik* 56, 35-51.
- Gaston, K.J., Charman, K., Jackson, S.F., Armsworth, P.R., Bonn, A. et al. (2006): The ecological effectiveness of protected areas: the United Kingdom. *Biological Conservation* 132, 76-87.
- Growcock, A.J, Pickering, C.M. (2011): Impacts of small group short term experimental camping on alpine and subalpine vegetation in the Australian Alps. *Journal of Ecotourism* 120, 86-100.
- Gu, H., Ryan, C. (2008): Place attachment, identity and community impacts of tourism the case of a Beijing hutong. *Tourism Management* 29, 637-647.
- Haines-Young, R., Potschin, M. (2007): The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. U: Raffaelli, D., Frid, C. (eds.): *Ecosystem Ecology: a new synthesis*. BES Ecological Reviews Series, CUP, Cambridge.
- Hales, D. and Prescott-Allen, R. (2002): *Flying Blind: Assessing Progress Towards Sustainability*, na: <http://www.yale.edu/publications/geg/hales.pdf> (28.02.2015).
- Harding, R. (2006): Ecologically sustainable development: origins, implementation and challenges, *Desalination* 187, 229-239.
- Hobbs, R.J., Cole, D.N., Yung, L., Zavaleta, E.S., Aplet, G.H., Chapin, F.S., Landres, P.B et al. (2009): Guiding concepts for parks and wilderness stewardship in the era of global environmental change. *Frontiers in Ecology and Environment* 8 (9), 483-490.
- Hockings, M. 2003. Systems for Assessing the Effectiveness of Management in Protected Areas. *BioScience* 53 (9), 823-832.

- Hockings, M., Phillips, A. (1999): How well are we doing? – some thoughts on the effectiveness of protected areas. *Parks* 9 (2) 5-14.
- Hockings, M., Stolton, S., Leverington, F., Dudley, N., Courrau, J. (2006): *Evaluating Effectiveness – A framework for assessing management effectiveness of protected areas 2nd Edition*. World Commission on Protected Areas, Amsterdam.
- Horvatinčić, N. (1999): Starost sedre Plitvičkih jezera. *Priroda*, 89. 20-22.
- Horvatinčić, N., Barešić, J., Obelić, B., Krajcar-Bronić, I., Briansó, J.L. (2006): Eutrophication Process in the Plitvice Lakes, Croatia, as a Consequence of Anthropogenic Pollution and/or Natural Processes. u: Onac, B.P.; Tamas, T.; Silviu, C., Persolu, A. (eds.) *Archives of Climate Change in Karst. Karst Waters*. Institute Special Publication 10, 211-214.
- Hršak, V., Šegulja, N., Dujmović, A. (2004): Promjene u kemijskim svojstvima tla na trajnim plohama travnjačke vegetacije u Nacionalnom parku Plitvička jezera od godine 1989. do 2002. *Plitvički bilten* 6, 129-140.
- Hunter, W. C. (2011): Rukai indigenous tourism: Representations, cultural identity and Q method. *Tourism Management* 32, 335-348.
- IUCN, UNEP, WWF (1980): *World Conservation Strategy*. IUCN, Gland.
- IUCN/UNEP/WWF (1991): *Caring for the Earth: A strategy for Sustainable Living*. IUCN/UNEP/WWF, Gland, Switzerland.
- Ivanuš, M. (2010): Vrednovanje turističke izgradnje na području Plitvičkih jezera. *Prostor* 18, (1), 123-135.
- Jelić –Mück, V., Pavic-Rogošić, L. (2002): *Pregled i ocjena napretka provedbe Agende 21 u Hrvatskoj*. ODRAZ, Zagreb.
- Jelinčić, D. A. (2006): Turizam vs. identitet, Globalizacija i tradicija. *Etnološka istraživanja* 1(11), 161-183.
- Johnson, M.F, Kanderiana, N., Shanka, C.C., Rahmani, H., Lawsons, D. (2012): Setting priorities for protected area planning in a conflict zone – Afghanistan's National Protected Area System Plan. *Biological Conservation*, 148(1), 146-155.
- Klauer, Bern, (2001): Welchen Beitrag können die Wirtschaftswissenschaften zum Erhalt der Biodiversität leisten? (Kakav doprinos mogu dati gospodarske znanosti očuvanju bioraznolikosti?) *UFZ-Dokumenti o raspravi* 2/2001. str. 9.
- Kline, R.B. (1998): *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. The Guilford Press, New York.

- Koceić Bilan, N. (2011): *Primijenjena statistika*. Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu, Split.
- Kondyli, J. (2010): Measurement and evaluation of sustainable development: a composite indicator for the islands of the North Aegean region, Greece. *Environ Impact Assess Rev* 30(6):347–56.
- Lambin, E. F.; Geist, H. and Rindfuss, R. R. (2006): Local Processes with Global Impacts, U: Lambin, E.F. and Geist, H. J. (Eds.). *Land-Use and Land-Cover Change*. Springer, Berlin, 112-165.
- Lausche B., Farrier, D., Verschuuren, J., La Vina, A., Trouwborst, A., Born, C., Aug, L. (2013): *The Legal Aspects of Connectivity Conservation Law: A Concept Paper*. IUCN, Gland.
- Lay, V. (2003). Proizvodnja budućnosti Hrvatske: integralna održivost kao koncept i kriterij. *Društvena istraživanja* 12 (3-4), 311-335.
- Lee, K. (1993): Greed, Scale Mismatch, and Learning. *Ecological Applications* 3: 560-564.
- Lillesand, T., M., Kiefer, R., W., Chipman, J., W. (2004): *Remote Sensing and Image Interpretation*. John Wiley and Sons. New York.
- Lukić, A. (2012): *Mozaik izvan grada, tipologija ruralnih i urbaniziranih naselja Hrvatske*, Meridijani, Samobor.
- Macloed, D.V.L. (2006): Power, Resources and Identity: The Influence of Tourism on Indigenous Communities, u: Burnes, P.M., Novelli, M. (eds.) *Tourism and Social identities: Global Frameworks and Local Realities*, Elsevier, Amstradam, 111-125.
- Makjanić, B. (1971/72): O klimi užeg područja Plitvičkih jezera. *Geografski glasnik* 33-34, 5-24.
- Marinović-Uzelac, A. (2001): *Prostorno planiranje*. Dom i svijet, Zagreb
- Marković, I., Pejnović, D. Boranić Živoder, S. (2013): Influence of tourism development on sustainability of local communities in natural protected areas, case study of Plitvice lakes National park, U: Čaušević (ed.) *International Critical Tourism Studies Conference V: Tourism Critical Practice: Activating Dreams into Action*. Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 25-28.06.2013.
- Martinić, I. (2010): *Upravljanje zaštićenim područjima prirode - planiranje, razvoj i održivost*. Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.

- Martinić, I., Kosović, M., Grginčić, I. (2008): Upravljanje rizicima pri posjećivanju o rekreacijskim aktivnostima u zaštićenim područjima prirode. *Šumarski list* 1-2, Zagreb.
- Marušić, I. (2002): Some observations regarding the education of landscape architects for the 21st. century. *Landscape and Urban Planning* 60, str 95-103, Amsterdam
- Marušić, Z., Čorak, S., Sever, I., Ivandić, N. (2010): *Stavovi i potrošnja turista u Hrvatskoj : TOMAS ljeto 2010*. Institut za turizam, Zagreb.
- Matonićkin, I., Pavletić, Z., Tavcar, V., Krkac, M. (1971): Limnoloska istraživanja reikotopa i fenomena potocne travertinizacije u Plitvickim jezerima, *Acta botanica*, VII/1. 5-65.
- Matutinović, I. (2007): Pristup problematici regionalnog razvoja s gledišta ekološke ekonomike. U: Horvat, V. (ed.). *Forumi o regionalizaciji i održivom življenju*. Fondacija Heinrich Boll, Zagreb, 78-88.
- McIntyre, G. (1993): *Sustainable Tourism Development: Guide for Local Planners*, World Tourism Organization, Madrid.
- McNeely, J. A., Harrison, J., Dingwall, P., (eds) (1994): *Protecting Nature: Regional Reviews of Protected Areas*. IUCN, Gland and Cambridge.
- Middleton, V.C., Hawkins, R. (1998): *Sustainable Tourism: A Marketing Perspective*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Mihalič, T. (2000): Environmental Management of a Tourist Destination. A Factor of Tourism Competitiveness. *Tourism Management* 21, 65-78.
- Mikac, I., Fiket, Ž., Terzić, S., Barešić, J., Mikac, N., Ahel, M. (2011): Chemical indicators of anthropogenic impacts in sediments of the Plitvice Lakes. U: *SOWAUMED – Network in solid waste and water treatment between Europe and Mediterranean countries*. Plitvice Lakes National Park, Croatia, 29 May – 1 June, 2011. p. 14.
- Mora, C, Sale, P.F. (2011): Ongoing global biodiversity loss and the need to move beyond protected areas: a review of the technical and practical shortcomings of protected areas on land and sea, *Marine Ecology* 434:251-266.
- Múgica, M., Gómez-Limón, J. (2002): *Action plan for the protected areas of the Spanish state*. Fundación Francisco Gonzales Bernaldez, Madrid.
- Munro, D. (1994): *Sustainability: Rhetoric or Reality?* Newsletter of the IUCN Commission on Environmental Strategy and Planning 8: 1, 5-8.
- Nayar, A. (2012): African land grabs hinder sustainable development. *Nature*., dostupno na : doi:10.1038/nature.2012.9955.

- Nejašmić, I. (1999): Uloga turizma u diferenciranom razvitku otočnih naselja: primjer srednjodalmatinskog otočja. *Hrvatski geografski glasnik* 61, 37-52.
- Newsome, D, Moore S. A., Dowling R. K. (2013): *Natural Area Tourism, Ecology, Impacts and Management*. Channel view publications, Ontario.
- Newsome, D., Lacroix, C. (2011): Changing recreational emphasis and the loss of the "natural experiences" in protected areas: an issue that deserves consideration, dialogue and investigation. *Journal of Tourism and Leisure studies* 17 (2), 315-333.
- Obelić, B. (2011): Geochronological and paleoclimatological investigations at the Plitvice Lakes. *SOWAUMED – Network in solid waste and water treatment between Europe and Mediterranean countries. Plitvice Lakes National Park, Croatia*, 29 May – 1 June, 2011. p. 11.
- Ogrin, D. (1999): Landscape as a research problem. *Agriculture Conspectus Scientificus* 64(4), 56-71.
- Opačić, V. T., Lukić, A., Fürts Bjeliš, B. (2005): Sustainable development of recreation and tourism in the protected areas of Croatia: issues and indicators, *Problemi na geografijata* 3-4, 209-223.
- Orlić, S. (ed) (1983): *Prirodni šumski rezervat "Čorkova uvala - Čudinka"*. Opće udruženje šumarstva, prerade drveta i prometa Hrvatske, Zagreb.
- Park Studies Unit (2006): *Serving the visitor 2005: A report on visitors to the national park system*. University of Idaho: Park Studies Unit, Na: <http://www.psu.uidaho.edu/files/vsp/STV05.pdf>
- Parks Canada National Office (2007): *Parks Canada Attendance 2002/03 to 2006/07: National parks*. Quebec, Na: Parks Canada National Office, ([http://www.pc.gc.ca/docs/pc/attend/index\\_E.asp](http://www.pc.gc.ca/docs/pc/attend/index_E.asp)).
- Pavić-Rogošić, L. (2010): *Zajedno za održivi razvoj ruralnih područja : priručnik za provedbu pristupa LEADER u Hrvatskoj*. Hrvatska mreža za ruralni razvoj, Odraž-održivi razvoj zajednice, Zagreb.
- Pavletić, Z. (1957): Ekološki odnosi briofitske vegetacije na slapovima Plitvičkih jezera, *Acta Botanica Croatica* 16, 63-88.
- Pejnović, D. (1983): Utjecaj Nacionalnog parka Plitvička jezera na regionalni razvoj Like, *Geografski horizont* 1-4, 54-67.
- Pejnović, D. (1991): Režim tekućica kao indikator općih hidrogeografskih obilježja Like. *Geografski glasnik* 53, 41-56.

- Pejnović, D. (1992):. Razvoj naseljenosti i promjene narodnog sastava u Plitvičkoj regiji. *Geografski glasnik* 54, 75-97.
- Pejnović, D. (2004): Lika: demografski razvoj u uvjetima periferije. *Hrvatski geografski glasnik* 66(1), 23-46.
- Pejnović, D. (2010): Geografske osnove identiteta i njegovo značenje za održivi razvoj geoprostora, U: Spahić, M. (ur.) *Zbornik radova drugog kongresa geografa Bosne i Hercegovine*, Neum, 8.-9.10.2008., Geografsko društvo BIH, Sarajevo, 1-11.
- Pejnović, D., Lukić, A. (2014): Uloga geografije u obrazovanju prostornih planera: primjer Hrvatske. U: Drešković, N. (ed.): *Zbornik radova 3. kongres geografa Bosne i Hercegovine*, Sarajevo, 98-117.
- Penda, I. A. (2005): Identitet kao osobno pitanje, *Revija za sociologiju* 36(1-2), 55-62.
- Petrić, K. (2012): *Pejsažna i prostorno-organizacijska obilježja tradicijskih naselja na području Nacionalnog parka Plitvička jezera*. Magistarski rad pri Arhitektonskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebu.
- Petrić, L. (2008): Kako turizam razvijati na održiv način u zaštićenim obalnim prostorima? Primjer "Park prirode Biokovo". *Acta turistica nova* 2, 5-24.
- Petrik, M. (1958): *Prinosi hidrologiji Plitvica*. Nacionalni park Plitvička jezera. 49-171.
- Pevalek, I. (1924): La travertine phytogene des lacs de Plitvice. *Actes du I Congres des ethnographes et geographes a Prague*, 207-208.
- Pevalek, I. (1935): Der Travertin und die Plitvicer Seen. *Verh d. Internat. Vereinig. F. Limnol.* 165-181.
- Pevalek, I. (1938): Biodinamika Plitvičkih jezera i njena zaštita, *Zaštita prirode* 1, 40-61.
- Polšak, A. (1974): Geološki aspekti zaštite Plitvičkih jezera, *Plitvička jezera-Čovjek i priroda*, 25-32.
- Pope, J., Annandale, D., Morrison-Saunders, A. (2004): Conceptualising Sustainability Assessment. *Environmental Impact Assessment Review* 24 (6), 596-616.
- Potočić, N., Seletković, I., Magdić, N., Volner, M., Čulinović, K. (2004): Oštećenost šuma na području NP Plitvička jezera godine 2000. – 2003. *Plitvički bilten* 5, 155-169.
- Pravdić, V., (2002): Sustainable development: Its meaning, perception and implementation, The Case of Ecotourism in Croatia, *Društvena istraživanja* 12 (3-4), 285-309.
- Pravdić, V. (2003): Održivi razvoj: značenje poimanje i primjena, Primjer ekoturizma u Hrvatskoj. *Društvena istraživanja* 12 (3-4), 285-311.

- Radeljak, P., Pejnović, D. (2008): Utjecaj turizma na održivi razvoj funkcionalne regije nacionalnog parka Krka. *Godišnjak Titius* 1, 329-361.
- Rekom, R.V., Go, F. (2006): Cultural Identities in Globalizing World: Conditions for Sustainability of Intercultural Tourism, U: Burnes, P.M., Novelli, M. (eds.) *Tourism and Social identities: Global Frameworks and Local Realities*, Elsevier, Amstradam, 79-91.
- Riđanović, J. (1989): Prvi rezultati suvremenih hidroloških mjerenja na Plitvičkim jezerima. *Geografski glasnik* 51, 129-135.
- Robinson, M. (1999): Is Cultural Tourism on the Right Track?, *UNESCO Courier* 52 (7/8), 22.
- Roglić, J. (1951): Unsko-koranska zaravan i Plitvička jezera , geomorfološka promatranja. *Geografski glasnik* 13, 49-68.
- Rubinić, J., Zwicker, G. (2009): Hidrologija sustava Plitvičkih jezera i gornjeg toka Korane – praćenja, spoznaje i izazovi, U: Dujmović, A. (ed.) *Znanstveno-stručni skup Nacionalnog parka Plitvička jezera*, Plitvička Jezera.
- Ružić, V. (2011): Marketing zaštićenog područja – case study Nacionalni park Plitvička jezera. *Zbornik Međimurskog veleučilišta u Čakovcu*, Čakovec.
- Sayre, N. F. (2008): Carrying Capacity: Genesis, History and Conceptual Flaws. *Annals of the Association of American Geographers* 98 (1), 125-129.
- Schneider- Jacoby, M. (1996): Nature conservation efforts for rivers in Central Europe, U: Orgin, D . (ed.) *Nature Conservtion outside proteted areas*, Office for Physical Planning, Ministry of Environment and Physical Planning, Ljubljana. 173-180.
- Shafer, C. (1999): US national park buffer zones: Historical, scientific, social, and legal aspects. *Environmental Management* 23, 49-73.
- Srdoč, D., Horvatinčić, N., Obelić, B., Krajcar, I., Sliepčević, A. (1985): Procesi talozenja: kalcita u krskim vodama s posebnim osvrtom na Plitvička jezera. *Krš Jugoslavije* 11/4-6. 101-204.
- Sremac, J., Božičević, S., Marković, I. (2012): Plitvice Lakes National Park (Central Croatia). More than 50 years of continuous monitoring of natural and human influence. *European Geologist* 34, 12-16.
- Steven, R., Pickering, C, Castley, G. (2011): A review of impacts of nature based recreation on birds. *Journal of Environment Management* 92, 2287-2294.



- Stilinović, B., Habdija, I., Dujmović, A. (2004): Kakvoća vode ekosustava Plitvičkih jezera od godine 1997 do 2003 na temelju bakterioloških analiza. *Plitvički bilten* 6, 83-93.
- Stilinović, B., Božičević, S. (1998): The Plitvice lakes. A natural phenomenon in the middle of the Dinaridic Karst in Croatia. *European Water Managment* 1/1. 15-24.
- Strategija održivog razvoja Republike Hrvatske*, NN 30/09.
- Swarbrooke, J. (2009): *Sustainable Tourism Management*. Cabi Publishing, London.
- Šegulja, N. (2005): Vegetacija travnjaka, cretišta i močvarnih staništa Nacionalnog parka Plitvička jezera. *Nat. Croat.* 14 (2), 1-194.
- Taylor, C. (1989): *Sources of the Self: The Making of Modern Identity*. Harvard University Pres, Cambridge.
- Tikvić, I., Seletković, Z., Magdić, N., Šojat V. (2004): *Proceedings of International Scientific Symposium «Anti-erosive and water –protective role of the forest and methods of its preservation and improvement»*, 23.11.2004, Zagreb
- Timko, J. A., Innes, J.L. (2009): Evaluating ecological integrity in national parks: Case studies from Canada and South Africa. *Biological Conservation* 142, 676-688.
- Tomić, D., Butula, S. (2011): Spatial Development Potential Considering Conservation Planning Criteria. *Agriculturae Conspectus Scientificus* 76, 2; 121-128.
- Tomljenović, B., Novosel, A. (2011): *Izvešće o devastaciji na Plitvičkim jezerima*. Arhiva Hrvatskog geološkog društva.
- UNECE (2014): *Measuring Sustainable Development*. United Nations, New York i Ženeva.
- UNWTO (2010): *Tourism and Biodiversity – Achieving Common Goals Towards Sustainability*. UNWTO, Madrid.
- Valentić, M. (1981): *Vojna krajina i pitanje njezina sjedinjenja s Hrvatskom 1849-1881*. CHP, Zagreb
- Vidaković, P. (1977): *Plitvička jezera, zaštita i turistička valorizacija*. Nacionalni park Plitvice, Plitvička jezera.
- Vresk, M. (2002.): *Razvoj urbanih sistema u svijetu*. Školska knjiga. Zagreb.
- World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford.
- World Travel and Tourism Council (WTTC); World Tourism Organization (WTO); Earth Council (EC). (1995): *Agenda 21 for the travel and tourism industry: towards environmentally sustainable development*. London: WTTC. Str. 78.
- WTO (2002): *The French Ecotourism Market*. World Tourism, Madrid.

- WWF (2007): *Management Effectiveness Tracking Tool*. WWF, Gland.
- Zupan, I. (2012): *Patterns of protected area designations in Croatia*. A master thesis submitted for the degree of Master of science in Management of Protected Areas at the University of Klagenfurt, Klagenfurt.
- Živić, D., Turk, I. (2009): Slunjsko-plitvički kraj: odabrani dinamički i strukturni indikatori demografskog razvoja ruralnog prostora. *Migracijske i etničke teme* 25, 213-235.

## b) Izvori

Agencija za zaštitu okoliša (2007): *Izvešće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj, 2007.*

Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb.

Agencija za zaštitu okoliša (2014): *Izvešće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj, 2014..*

Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb.

*Digital Observatory for Protected Areas*", Na:

[http://ehabitat-wps.jrc.ec.europa.eu/dopa\\_explorer/](http://ehabitat-wps.jrc.ec.europa.eu/dopa_explorer/).

Državni zavod za zaštitu prirode, <http://www.dzpz.hr/>.

DZZP (2013): *Izvešće o stanju prirode u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2008-2012.*

DZZP; Zagreb.

EEA (2012): *EEA Report on Protected Areas in Europe.* European Environmental Agency.

Na:

<http://forum.eionet.europa.eu/nrc-nature-and-biodiversityinterest-group/library/consultation-eea-report-protected-areas/draft-eea-reportprotected-areas/download/1/Draft%20Report%20PAs%20nonedited%20f%20consultation%20Feb%202012.pdf> (21.11.2014).

Institut za turizam (2007): *Stavovi i potrošnja posjetitelja nacionalnih parkova i parkova prirode u RH*, Institut za turizam, Zagreb.

Interne statistike TZ Plitvička jezera, 2014.

*Konvencija o europskim krajobrazima*, međunarodni ugovor, NN 144/02 .

*METT NP Plitvička jezera 2012*, Interni dokument NP Plitvička jezera.

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja (2014): *Prostorni plan područja posebnih obilježja nacionalnog parka «Plitvička jezera»*, Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Zagreb.

Ministarstvo prostornog uređenja graditeljstva i stanovanja (1999):. *Program prostornog uređenja Republike Hrvatske.* Ministarstvo prostornog uređenja graditeljstva i stanovanja, Zagreb.

Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske Unije (2011): *Vrijednosti indeksa razvijenosti i pokazatelja za izračun indeksa razvijenosti na lokalnoj razini*, Na :

[http://www.mrrfeu.hr/UserDocsImages/Regionalni%20razvoj/Vrijednosti%20indeksa%20razvijenosti%20i%20pokazatelja%20za%20izra%C4%8Dun%20indeksa%20razvijenosti%20na%20%C5%BEupanijskoj%20razini%202013 .pdf](http://www.mrrfeu.hr/UserDocsImages/Regionalni%20razvoj/Vrijednosti%20indeksa%20razvijenosti%20i%20pokazatelja%20za%20izra%C4%8Dun%20indeksa%20razvijenosti%20na%20%C5%BEupanijskoj%20razini%202013.pdf).

Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja (2003): *Izješće o stanju u prostoru RH. Nacionalna strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske* (NN 143/08).

*Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857.-2001.* (2002) Državni zavod za statistiku, Republika Hrvatska, Zagreb;

*Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine (2012)* Državni zavod za statistiku, Republika Hrvatska, Zagreb.

NP Plitvička jezera (2007): *Plan Upravljanja NP Plitvička jezera*, Arcode, Zagreb.

NP Plitvička jezera, Zavod za zaštitu prirode (1997) *Aksijski plan Nacionalni park Plitvička jezera*, NP Plitvička jezera, Korenica.

Poslovne knjige NP Plitvička jezera, 2014.

Protected planet, na: <http://www.protectedplanet.net>.(20.10.2014)

Sliepčević, A., Ilijanić, V. (1989): Prilog bibliografiji Nacionalnog parka Plitvička jezera 1777-1988. *Krš Jugoslavije* 12/5, 89-146.

Sliepčević, A., Krajcar Bronić, I. (2001): *Prilog bibliografiji Nacionalnog parka Plitvička jezera 1988-2000*. HAZU, 89 str.

Šiljeg, M. (ed.) (2011): *Odabrani pokazatelji stanja okoliša u Republici Hrvatskoj 2011.*, Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb.

UNEP-WCMC (2014): *Global statistics from the World Database on Protected Areas*, UNEP- WCMC. Cambridge.

*Zakon o održivom gospodarenju otpadom*, NN 94/13.

*Zakon o vodama*, NN 56/13.

*Zakon o zaštiti o očuvanju kulturnih dobara*, NN 157/13.

*Zakon o zaštiti prirode*, NN 162/03, NN 80/05, NN 139/08, 80/13

## **Prilozi**

### **Prilog 1. a)**

Anketni upitnik "Elementi negativnih utjecaja na zaštićena područja"

## ELEMENTS OF NEGATIVE IMPACT ON PROTECTED AREA

*Dear madam/sir, this survey is done exclusively for scientific research purposes and its solving approximately lasts for 5 minutes. The aim of this research is to determine global distribution of factors of negative impact based on 23 elements, to recognize the most important threats to sustainability. Therefore please specify general information about the protected area at the beginning of the survey, and pay special attention to the degree of the impact on the area with individual elements of threat. Depending on the geographic, geopolitical, environmental and other specifics of the areas, it is clear that each protected area is facing specific threats to the sustainability of all dimensions of space. Under the growing impact of tourism and the correlative activities protected natural areas in the world are increasingly faced with the problem of carrying capacity and connected with it and with maintaining the sustainable development of the area. The investigated represent all protected natural areas in the world with its specifics, among which 1.200 areas were selected on all continents with the aim of determining the factors of negative impact.*

1. Protected area: \_\_\_\_\_
2. IUCN category: \_\_\_\_\_
3. Area: \_\_\_\_\_
- 1- In your opinion what is the degree of impact of specific element (1- there is no impact at all, 2- very low impact, 3- low impact, 4- medium impact, 5- high impact 6 – very high impact, 7 – extremely high impact, X – not applicable):

	<b>Elements of impact</b>	1	2	3	4	5	6	7	X
1.	Construction of housing units and urban development								
2.	Commercial and/ or industrial areas								
3.	Excessive number of tourist visits (especially in the zone of fundamental phenomena)								
4.	Excessive deforestation								
5.	Growing agricultural monocultures and the use of pesticides								
6.	Mining, quarrying and drilling								
7.	Transport and service corridors								
8.	Hunting and fishing								
9.	Collecting and picking of plants								
10.	Excessive recreational activity								
11.	Consequences of war (mine) and war activities								
12.	Wildfires (including arson)								
13.	Dams, changing hydrology and water resources management								
14.	Reduction of habitats and vegetation succession								
15.	Invasive plant and animal species and GMO								
16.	Sewage water and wastewater								
17.	Waste landfills and solid waste								
18.	Fotopollution, thermal pollution or sound pollution								
19.	Geological events (earthquakes, eruptions, erosion, landslides)								
20.	Climate change and severe weather events								
21.	Excessive intensity of water use								
22.	A significant decrease or increase in the population (demographic escalation)								
23.	Degradation of tangible and intangible cultural assets								

Prilog 1. b)  
Rezultati anketiranja zaštićenih prirodnih područja

Zaštićeno područje	Država	IUCN kategorija	Površina (km <sup>2</sup> )	Klaster	Izgradnja jedinica za stanovanje i urbanizacija	Komercijalna i/ili industrijska područja	Velik broj turističkih posjeta (osobito u zoni temeljnog fenomena)	Deforestacija	Poljoprivredne monokulture i uporaba pesticida	Kamenolomi, rudarski kopovi i šljunčare	Prometni i službeni koridori	Lov i ribolov	Skupljanje i branje bilja	Rekreacijske aktivnosti	Posljedice rata (mine) i ratnih aktivnosti	Požari (uključujući palež)	Brane, promjene hidrologija i upravljanje vodnim zalihama	Redukcija staništa i sukcesija vegetacije	Invazivne biljne i životinjske vrste i GMO	Kanalizacijske i otpadne vode	Odlagališta otpada i kruti otpad	Fotoprolucija, termalna polucija i zagađenje bukom	Geološki događaji (potresi, vulkani, erozija, klizišta)	Klimatske promjene i vremenski događaji	Intenzivno korištenje vodenih resursa	Značajni rast ili pad populacije	Degradacija materijalne i nematerijalne kulturne baštine
Đurdevacki Pijesci	Hrvatska	IV	0,195	2	3	2	3	4	6	1	4	4	5	5	1	3	5	4	2	2	3	1	4	1	2	2	1
Regionalni park Mura - Drava	Hrvatska	VI	876,8	2	4	3	3	5	5	3	3	4	2	3	6	1	6	2	3	4	4	2	2	4	5	3	5
Rezervat biosfere Entlebuch	Švicarska	VI	400	7	5	4	4	1	5	2	4	2	2	3	1	1	2	2	1	2	1	3	1	2	1	3	2
Nacionalni park Grenspark De Zoom - Kalmthoutse veld	Nizozemska	Ia	37,5	1	2	2	4	1	5	1	1	2	2	4	1	4	2	2	4	1	1	2	1	2	2	1	1
Nacionalni park Mueritz	Njemačka	II	322	2	3	2	4	3	5	3	5	5	3	4	2	2	5	2	3	2	2	2	1	4	2	2	1
Nacionalni park Central Balkan	Bugarska	II	720,2	6	3	2	4	3	2	2	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3
Nacionalni park Kopaonik	Srbija	II	120	6	5	2	1	1	1	1	2	1	3	1	7	7	4	1	1	4	3	2	3	6	4	2	2
Nacionalni park Biebrza	Poljska	II	600	2	1	1	2	1	5	1	4	2	2	1	1	4	6	2	4	3	2	2	1	2	2	1	1
Park prirode Lastovo Islands	Hrvatska	VI	196	5	4	1	3	4	3	2	2	5	3	3	3	3	1	2	2	5	5	2	1	2	2	1	3



Nacionalni park Pelister	Makedonija	II	171,5	6	2	2	4	3	1	1	3	3	4	4	1	7	5	2	3	7	1	1	4	4	4	3	2
Nacionalni park Sharri	Kosovo	II	534	5	2	1	3	2	1	3	4	5	4	5	1	3	2	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1
Nacionalni park Plitvička jezera	Hrvatska	II	280	5	1	2	5	3	5	2	2	5	4	5	1	4	3	1	1	3	3	3	2	4	3	3	1
Nacionalni park Slovenský raj	Slovačka	II	329	1	2	3	3	4	2	2	3	2	2	3	1	3	2	2	2	2	3	2	2	4	2	2	2
Park prirode Ljubljansko barje-	Slovenija	V	136	7	5	3	2	1	6	1	6	3	2	2	1	1	6	6	5	3	4	3	1	6	3	2	3
Nacionalni park Berchtesgaden	Njemačka	II	210	3	2	1	5	1	2	1	4	1	2	5	1	2	2	2	3	2	2	1	3	5	1	1	1
Nacionalni park Krka	Hrvatska	II	109	9	4	6	5	7	7	7	4	7	7	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	3	7
Park prirode Vransko jezero	Hrvatska	V	57	5	5	2	5	3	7	1	5	6	5	3	2	6	1	1	6	5	6	4	2	5	1	4	7
Zaštićeni krajobraz The Norfolk and Suffolk Broads	UK	V	300	7	2	3	3	1	4	1	3	3	2	4	1	1	5	4	4	4	3	3	1	5	3	2	3
Park prirode Mededvica	Hrvatska	V	179,38	9	4	2	6	3	3	4	5	4	4	5	2	4	6	5	5	5	6	4	6	5	5	4	4
Nacionalni park Loch Lomond and The Trossachs	Uk	V	1865	7	4	3	4	1	3	3	4	3	2	4	1	2	5	5	5	4	2	2	2	5	4	4	3
Nacionalni park Gran Paradiso	Italija	II	710,44	1	2	2	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1
Nacionalni park Paklenica	Hrvatska	II	95	6	2	2	4	1	2	2	2	3	3	3	6	5	3	4	2	4	4	3	3	4	2	5	5
Nacionalni park Kiskunság	Mađarska	II	500	1	2	2	2	1	3	1	3	2	2	2	1	4	5	2	5	2	2	3	1	4	4	1	2
Nacionalni park Fertő-Hanság	Mađarska	II	240	9	2	3	6	3	5	5	3	5	2	5	1	2	7	6	7	5	5	2	1	6	4	2	2
Zaštićeni krajobraz Gerecse	Mađarska	V	86,7	5	4	2	5	5	3	2	2	6	4	5	1	3	6	5	5	1	5	3	1	3	4	3	3
Nacionalni park Danube-Ipoly	Mađarska	II	600	2	4	3	3	6	2	2	3	2	1	3	1	1	3	3	2	2	2	2	1	2	3	1	2
Nacionalni park Cairngorms	UK	VI	4500	4	4	3	3	2	1	1	3	3	3	3	1	4	3	5	5	3	3	2	1	5	5	4	3
Nacionalni park i rezervat Wrangell-St. Elias	SAD	II	52609	1	2	2	3	1	1	3	3	3	2	3	1	1	1	1	3	1	1	2	1	3	1	2	4

Zaštićeni krajobraz Buda hills	Mađarska	Ia	105	7	6	5	6	3	2	3	6	4	3	6	1	4	1	4	3	2	2	3	3	3	3	4	3
Nacionalni park Wood Buffalo	Kanada	II	45000	1	1	1	1	1	2	4	2	2	1	1	1	1	5	4	2	3	1	1	3	3	3	1	1
Park prirode Montesinho	Portugal	II	750	9	5	7	4	7	4	6	5	5	4	4	1	6	7	6	5	5	5	3	5	3	5	6	3
Nacionalni park Snowdonia	UK	V	2132	9	5	5	4	6	1	7	4	4	5	4	1	4	4	4	6	5	5	4	3	7	5	3	6
Specijalni rezervat Carska bara	Srbija	IV	47,26	2	2	3	2	2	3	1	1	4	2	2	1	4	6	3	4	4	4	2	1	4	3	1	1
Nacionalni park Northumberland	UK	V	1030	3	2	1	4	1	2	3	3	3	2	4	1	4	4	2	3	2	2	3	2	4	3	3	2
Nacionalni park Vorpommersche	Njemačka	II	806	5	3	2	6	1	1	2	5	5	2	5	2	2	6	2	3	3	2	3	4	3	3	2	1
Nacionalni marinski park Zakynthos	Grčka	II	135	9	5	5	6	6	4	4	4	5	4	6	1	5	1	4	4	4	5	6	5	6	5	5	4
Nacionalni park Valbona	Albanija	II	170	6	3	1	1	3	1	2	2	4	5	2	1	7	3	2	1	2	3	1	3	2	1	7	3
Kosterhavet national park, Sweden	Švedska	II	388,7	7	3	2	3	1	2	3	3	3	2	3	1	1	1	3	3	3	1	2	1	4	4	3	2
Nacionalni park Glacier	SAD	II	4101	3	2	1	4	1	1	2	2	1	1	4	1	4	1	4	5	1	1	2	2	3	1	2	2
Nacionalni park Slovinski	Poljska	II	327,44	5	5	1	5	1	3	2	2	3	4	5	1	1	5	1	3	5	2	3	2	2	2	2	2
Nacionalni park Croajingolong	Australija	Ib	880	4	2	4	2	2	1	1	2	3	2	3	1	4	1	5	6	1	1	1	1	4	1	3	5
Nacionalni park Limpopo	Mozambik	II	11233	8	2	2	3	5	4	3	2	2	2	2	5	3	6	5	4	2	2	2	2	4	3	7	4
Koraljni park Chumbe Island	Tanzanija	II	30	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Park prirode Ria Formosa	Portugal	II	180	7	6	4	4	3	4	1	5	3	3	6	1	1	1	6	3	5	3	4	5	3	6	3	5
Nacionalni park Aukstaitija	Litva	II	405	4	4	1	3	2	1	1	2	2	4	4	1	1	1	5	4	2	2	2	1	2	1	4	2
Park prirode Serra de São Mamede,	Portugal	V	560	4	5	2	3	3	3	2	3	4	2	3	1	5	2	5	4	3	2	2	2	3	2	4	2
Nacionalni park Zakouma	Čad	-	3054	1	1	1	1	1	3	1	2	4	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2

Nacionalni park Wicklow Mountains	Irska	II	204,8	4	1	1	5	3	2	2	3	1	2	2	1	7	1	7	7	2	1	1	1	3	1	1	1
Nacionalni park Gulf Island	Kanada	II	62	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	1	2	2	4	6	5	4	3	2	5	4	3	4
Nacionalni park Noosa	Australija	II	40	7	5	2	2	2	1	1	5	4	1	3	1	5	1	4	7	4	3	1	1	3	1	1	1
Nacionalni park Yok Don	Vijetnam	II	1150	2	1	1	1	7	3	6	1	7	4	1	7	4	7	6	1	1	4	1	1	4	3	1	3
Nacionalni park Kosterhavet	Švedska	II	389	7	3	3	4	1	2	1	4	3	2	3	1	1	1	3	3	2	1	3	1	3	2	2	1
Nacionalni park Bicaz Gorges - Hasmas	Rumunjska	II	67,93	2	2	3	2	5	2	3	4	3	4	1	2	1	3	4	3	3	3	2	2	3	2	2	2
Nacionalni park Pirin	Bugarska	II	403,56	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	4	1	2
Nacionalni park Pembrokeshire Coast	UK	V	660	7	4	3	5	1	6	2	3	3	3	4	1	3	3	6	4	2	2	2	3	3	3	2	3
Nacionalni park Namaqua	JAR	II	1550	1	1	2	2	1	3	4	4	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3	1	2	3
Park prirode Belasitsa	Bugarska	V	0,27	9	5	7	7	7	7	7	6	6	5	4	7	7	6	7	5	6	6	4	3	3	2	2	2
Park prirode i rezervat biosfere Velebit	Hrvatska	V	2000	9	5	5	3	5	2	3	5	5	3	4	2	5	5	6	6	6	6	2	3	3	6	6	4
Rezervat biosfere Val Müstair	Švicarska	V	200	2	3	4	2	2	6	2	6	2	2	1	1	1	4	5	2	3	3	4	2	2	2	1	2
Park prirode Guryère Pays d'Enhaut	Švicarska	V	502	5	3	2	3	1	2	1	3	3	3	4	1	1	4	2	4	3	3	3	2	3	2	2	3
Nacionalni park della Sila	Italija	II	740	9	4	6	7	1	7	6	5	6	3	3	1	7	4	7	7	5	7	6	3	6	6	5	4
Park prirode Učka	Hrvatska	V	160	6	3	1	4	3	1	4	4	4	3	4	4	3	5	5	4	4	3	4	2	3	4	4	4
Kootenay	Kanada	II	1406	3	1	1	6	1	1	1	7	1	2	3	1	4	7	7	5	1	1	5	5	6	1	1	1
Nacionalni park Risnjak	Hrvatska	II	63,5	3	1	1	4	3	1	1	2	4	1	4	1	2	2	6	2	4	2	1	3	7	1	7	7
Nacionalni park Kruger	JAR	II	19485	8	2	2	3	5	4	3	2	3	2	1	1	3	6	5	4	2	3	1	2	4	3	6	3
Nacionalni park Losiny Ostrov	Rusija	II	116	8	2	2	3	5	4	3	2	3	3	2	6	3	6	5	4	2	1	2	2	4	3	6	4

Nacionalni park Bayanaul	Kazahstan	II	684,5	2	2	3	2	2	3	1	1	4	2	2	1	4	6	3	4	3	4	2	1	4	2	1	2
Nacionalni park Bataan	Filipini	II	236,9	4	3	2	6	4	3	2	3	5	3	2	1	3	2	4	4	1	1	1	3	4	3	5	2
Nacionalni park Calilegua	Argentina	II	763,1	4	5	2	3	4	4	4	3	5	2	2	1	5	2	6	6	3	2	2	3	3	2	3	2
Nacionalni park Los Glaciares	Argentina	II	7269	3	2	1	4	1	1	2	2	1	1	3	1	4	1	4	5	1	1	2	2	3	1	2	2
Nacionalni park Tumucumaque	Brazil	II	38874	8	3	4	1	4	5	3	2	2	2	1	1	4	4	6	7	3	2	1	2	3	2	3	4
Nacionalni park Chapada das Mesas	Brazil	II	1600	8	2	2	3	5	4	3	2	2	2	3	1	4	5	6	6	2	2	2	2	4	3	4	3
Nacionalni park Parima Tapirapécó	Venecuela	II	38290	8	3	3	2	5	6	4	2	2	2	2	1	5	4	5	6	3	2	1	2	3	4	5	6
Nacionalni park Coiba	Panama	-	503	6	1	1	4	3	2	1	1	3	2	3	1	2	5	3	3	6	2	1	3	5	3	2	2
Nacionalni park Gesäuse, Austrija	Austrija	II	110	3	3	3	4	1	2	1	7	1	3	3	1	2	4	2	6	2	2	7	6	5	2	7	1
Park prirode Persina	Bugarska	IV	220	9	3	5	2	6	7	2	4	6	3	5	2	3	7	5	6	4	3	3	5	6	5	6	4
Nacionalni park Sobo-Katamuki Quasi	Japan	-	220	9	5	5	4	6	2	3	4	4	5	4	1	4	4	4	6	5	5	4	3	7	5	3	6
Nacionalni park Bandai-Asahi	Japan	II	1870,4	9	5	5	4	6	4	6	4	4	4	5	1	4	4	5	6	5	5	3	6	1	5	3	3
Državna šuma Beartown	SAD	V	49	7	4	5	3	2	3	2	6	3	1	4	1	3	2	4	5	2	2	1	3	4	2	1	1
Nacionalni park Mesa Verde	SAD	II	212,4	3	2	1	6	2	3	2	5	2	2	5	1	4	2	4	4	2	1	1	4	3	2	2	4
Prirodni rezervat Paul do Boquilobo	Portugal	IV	8,15	6	1	1	2	1	6	1	1	3	2	3	1	4	4	4	6	7	5	4	1	4	7	3	2
Nacionalni park Jebil	Tunis	II	1500	3	1	1	3	1	2	2	3	1	1	3	1	2	1	5	2	1	2	1	5	5	1	4	2
Nacionalni park Ras Muhammad	Egipat	II	480	4	4	3	5	2	3	1	2	5	1	4	1	1	1	4	2	4	1	1	1	4	2	4	2
Prirodni rezervat Har Ha Negev	Izrael	IV	1023	3	2	2	3	1	1	3	3	1	1	1	3	1	3	5	2	1	2	1	3	4	1	2	1
Park prirode Val d'Orcia	Italija	V	611	4	3	3	3	1	3	1	4	2	2	4	1	3	2	6	5	3	2	1	3	4	2	3	3

Nacionalni park Hortobagy	Mađarska	II	820	5	4	3	7	2	4	1	4	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1
Nacionalni park Aggtelek	Mađarska	II	201,87	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	1	3	2	4	4	2	2	2	1	4	3	3	3
Prirodni rezervat Škocjanski zatok	Slovenija	Ia	1,2	7	5	5	4	1	4	1	4	3	3	4	1	3	3	2	4	3	3	5	2	4	2	3	2
Nacionalni park Death Valley	SAD	II	13759	3	2	2	4	1	1	2	4	1	2	4	1	3	3	3	4	2	2	3	2	4	3	3	4
Krajobrazni park Strunjan	Slovenija	-	4,28	9	7	6	7	1	6	5	1	7	7	6	1	7	1	7	7	7	5	6	1	7	7	6	7
Nacionalni park Ifrane	Maroko	II	537	8	4	5	2	7	6	3	2	2	3	2	1	3	2	6	6	2	2	1	2	3	2	3	2
Nacionalni park Katavi	Tanzanija	II	4237	6	2	2	2	4	4	3	2	6	5	2	1	5	3	5	3	2	2	1	1	2	5	4	5
Rezervat divljine Rios Blanco y Negro	Bolivija	Ib	14000	6	1	2	2	4	4	2	3	6	5	2	1	6	4	5	6	3	4	2	3	5	6	5	6
Ekološki rezervat Los Illinizas	Ekvador	Ia	1167	3	2	1	3	4	6	5	3	2	2	3	1	5	3	3	2	4	2	1	4	5	3	3	4
Park prirode Madeira	Španjolska	VI	442	5	4	2	6	3	2	1	2	1	3	5	1	3	1	3	1	3	2	2	3	1	5	2	2
Nacionalni park Delta du Saloum	Senegal	II	760	8	5	3	1	4	6	2	3	3	3	1	2	3	4	6	7	4	1	1	4	5	6	7	5
Nacionalni park Aoraki	Novi zeland	II	721	3	1	1	3	2	2	1	1	3	2	4	1	2	3	2	2	1	1	1	5	6	2	1	1
Nacionalni park Gunung Lorentz	Indonezija	II	25056	8	4	4	2	5	6	3	1	4	2	2	1	5	4	6	6	2	3	2	5	7	3	5	5
Park prirode Momskiy	Rusija	II	22920	3	1	1	1	4	2	6	1	2	1	1	1	3	3	4	1	1	1	1	3	6	1	4	1
Spomenik prirode Formaciones de Tepuyes	Venecuela	III	51014	3	1	1	4	4	2	2	3	3	2	4	1	5	5	4	3	1	2	1	3	4	5	3	3
Marinski rezervat Leizhou Rare	Kina	Ia	442	4	3	4	4	1	6	1	1	5	1	4	1	1	1	5	4	7	1	1	1	6	1	5	2
Nacionalni park Nam Chuane	Laos	-	97508	8	4	4	2	6	5	4	3	5	4	2	4	5	2	5	6	3	3	2	4	5	4	6	5
Nacionalni park Nxai Pan	Botsvana	Ib	4004	4	5	4	4	3	1	1	3	6	1	2	2	5	3	6	3	2	2	2	2	4	1	6	5
Prirodno područje Chapada do Araripe	Brazil	V	9342	8	5	4	3	7	5	3	4	2	3	2	1	5	2	6	5	4	3	4	5	3	5	4	4

Prirodni rezervat Quomolangma	Kina	VI	34179	3	3	1	4	2	2	5	3	3	3	6	1	3	2	4	2	1	1	2	4	6	2	2	4
Prirodni rezervat Vindelfjällen	Švedska	Ib	5551	5	2	2	4	4	2	3	2	5	2	4	1	3	4	3	2	3	2	1	1	5	3	2	2
Nacionalni park Kepulauan Wakatobi	Indonezija	II	12689	5	3	4	6	1	1	1	3	5	5	6	1	1	4	5	5	5	1	4	2	6	1	1	1
park prirode Hutovo blato	BIH	V	74		4	2	3	2	3	1	1	2	2	2	1	5	1	3	2	1	1	1	1	3	2	3	1
Nacionalni park Seto - Naikai	Japan	II	8941	7	6	7	5	3	7	2	5	2	2	6	1	3	4	6	7	4	4	5	5	4	2	5	3
Nacionalni park Kursiu nerija	Litva	II	271	7	7	5	4	1	3	1	1	2	1	4	1	1	4	5	4	3	1	3	1	4	1	2	2
Nacionalni park Ciénaga de Zapata	Kuba	II	4193	1	4	2	3	2	3	1	1	2	2	2	1	5	1	3	2	1	1	1	1	3	2	3	1
Nacionalni park Armando Bermúdez	Dominikanaska Republika	II	790	1	1	1	2	4	2	1	2	2	3	3	1	4	3	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1
Nacionalni park Iztaccihuatl-Popocatepetl	Meksiko	II	406	6	2	2	4	2	5	2	3	4	3	3	1	6	3	2	5	4	3	2	3	5	4	2	3
Nacionalni park Ängsö	Švedska	II	1,9	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	3	1	4	3	3	2	3	1	3	2	1	2

## Popis slika

1. Shema metodologije istraživanja
2. Distribucija zaštićenih područja analiziranih metodom faktorske analize
3. Obuhvat istraživanja studije slučaja Nacionalnog parka Plitvička jezera
4. Zaštićena područja u svijetu 2014. godine
5. Udio zaštićenih područja u ukupnoj površini regija
6. Distribucija zaštićenih područja u Europi 2012. godine
7. Distribucija zaštićenih područja u Republici Hrvatskoj 2014. godine
8. Evolucija odnosa dimenzija održivosti
9. Osnovne skupine pokazatelja održivosti
10. Odnos pozitivnih i negativnih utjecaja u zaštiti bioraznolikosti
11. Odnos frekvencije korištenja u turizmu i poremećaja u prirodnom okolišu
12. Koncept okoliša u tri dimenzije
13. Analizirana zaštićena područja s obzirom na IUCN kategoriju zaštite
14. Scee dijagram
15. Grafički prikaz aritmetičkih sredina klastera
16. Zaštićena područja s obzirom na klastere utjecaja
17. Zaštićena područja u Europi s obzirom na klastere utjecaja
18. Zaštićena područja po tipu upravljanja po regijama 2014. godine
19. Uzdužni hidrogeološki profil Plitvičkih jezera
20. Velika Poljana, hotel Plitvice početkom 20. stoljeća
21. Zaposleni u NP Plitvička jezera prema mjestu stalnog boravka 2013. godine
22. Funkcionalna gravitacija centralnih naselja Plitvičke regije
23. Područje Karlovačke i Ličko-senjske županije, te njihovih razvojnih indeksa u odnosu na područje Plitvičke regije
24. Primjer turističke infrastrukture na području naselja Korenica
25. Upravljačke zone utvrđene Planom upravljanja NP Plitvička jezera 2007. godine
26. Namjena zemljišta definirana PPPPO NP Plitvička jezera, 2014.
27. Prosječna temperaturna odstupanja za Europu od 1850. do 2009
28. Zagađenje deterdžentima iz smještajnih objekata na Jezeru Okrugljak 2013. godine
29. Obnova tradicionalnog restorana Lička kuća
30. Noćenja na širem i užem području NP Plitvička jezera u razdoblju 2001-2013.

31. Distribucija turističkih noćenja na području Plitvičke regije 2013. godine
32. . Dnevno pulsiranje broja posjetitelja na području NP Plitvička jezera 2013. godine
33. Udio posjetitelja, prema vremenu boravka u NP Plitvička jezera 2007. i 2013. godine
34. . Broj vikendica i kuća za odmor na području Plitvičke regije 2001. i 2011. godine
35. Zaposlenih u poljoprivredi na području Plitvičke regije 2001. i 2011. godine
36. Cestovna mreža Nacionalnog parka i položaj naselja u odnosu na državne ceste
37. Akumulacija otpadnih voda ispred kolektora u Rastovači, stanje 2015. godine
38. Postojeći i planirani sustav odvodnje na području Nacionalnog parka definiran Prostornim planom iz 2014. godine
39. Rast vodene vegetacije, kao posljedica eutrofikacije, jezero Kozjak
40. Tendencija smanjenja protoka na jezeru Kozjak
41. Opterećenje drvenih mostića velikim brojem posjetitelja kod jezera Novakovića brod
42. Zemljišni pokrov područja NP Plitvička jezera 1991. godine
43. Zemljišni pokrov područja NP Plitvička jezera 2012. godine
44. Promjena zemljišnog pokrova područja NP Plitvička jezera u razdoblju od 1991. do 2012. godine
45. Pravilna forma naselja Gornji Babin Potok 2014. godine
46. Primjer tradicionalne arhitekture u Prijeboju, adaptirane u turističke svrhe
47. Naselje Plitvički Ljeskovac, primjer zapuštenosti tradicionalne arhitekture
48. Tipovi općeg kretanja stanovništva u naseljima Nacionalnog parka Plitvička jezera
49. Kretanje broja stanovnika Plitvičke regije u razdoblju od 1991. do 2011.
50. Stanje devastiranog eksterijera vile "Izvor" u blizini izvora Plitvice
51. Područja Nacionalnog parka najizraženije ugroženosti održivog razvoja
52. a) spuštanje razine vode u kanjonu Korane kao posljedica oštećenja sedrenih barijera, b) isušivanje sedrene barijere nakon oštećenja
53. Novo izgrađeno apartmansko naselje na području Plitvice Sela
54. Prijedlog sustava središnjih naselja Plitvičke regije i gravitacijske mreže središnjih naselja
55. Shema sastavnica integralnog modela upravljanja
56. Upravljački tipovi i globalne zaštitne i razvojne aktivnosti integralnog modela upravljanja
57. Prijedlog integralne zonacije prostora NP Plitvička jezera i šire plitvičke regije



## Popis tablica

1. Ciljevi upravljanja IUCN kategorija zaštite i njihov prioritet
2. Povećanje broja zaštićenih područja u svijetu od 1962. do 2014. godine
3. Zaštićena područja u Hrvatskoj, 2012. godine
4. Osnovne premise tehnoloških optimista i pesimista o održivom razvoju
5. Broj posjetitelja Nacionalnih parkova u Republici Hrvatskoj u 2011. godini
6. Broj, površina i prostorni razmještaj analiziranih zaštićenih prirodnih područja prema IUCN kategorijama zaštite 2014. godine
7. Deskriptivna analiza promatranih indikatora utjecaja na ekosustav zaštićenih područja
8. Korelacijska matrica manifestnih varijabli
9. Svojstvene vrijednosti korelacijske matrice
10. Inicijalna matrica faktorske strukture
11. Matrica faktorske strukture nakon varimaks rotacije faktora
12. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Europi (bez Hrvatske)
13. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Hrvatskoj
14. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Latinskoj Americi
15. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Anglo Americi
16. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Australiji i Oceaniji
17. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Africi
18. Faktorski bodovi pet izdvojenih faktora za analizirana zaštićena područja u Aziji
19. Aritmetičke sredine klastera
20. Pregled upravljačkih elemenata za zaštićena područja pod upravom države
21. Pregled upravljačkih elemenata za zaštićena područja u partnerskom upravljanju
22. . Pregled upravljačkih elemenata za zaštićena područja pod upravom privatnih tvrtki
23. Pregled upravljačkih elemenata za zaštićena područja pod upravom lokalne zajednice
24. Pregled upravljačkih elemenata za zaštićena područja pod regionalnom upravom
25. . Smještajni kapaciteti na području NP Plitvičkih jezera, Korenice i Like, 1975. i 1981. godine
26. Promjena broja i struktura stalno zaposlenih u NP Plitvička jezera 2001.-2013.

27. Izvori prihoda stanovnika Plitvičkog područja 2011. godine
28. Funkcije naselja s preko 100 stanovnika na području NP Plitvička jezera, 2014. godine
29. Indeksi razvijenosti županija i Plitvičke regije
30. Broj noćenja, turističkih dolazaka i ležajeva na području Korenice i u poduzeću Macola 2001. i 2013. godine
31. Kretanje broja turističkih ležajeva na području naselja u sklopu NP Plitvička jezera 2001. i 2013. godine
32. Broj posjeta i noćenja u NP Plitvička jezera u razdoblju 1970. do 2011
33. Stupanj zadovoljstva posjetitelja parka pojedinim segmentima posjete 2007. i 2013. godine
34. Stanovi prema načinu korištenja u Plitvičkoj regiji 2001. i 2011. godine
35. Stanovništvo zaposleno u poljoprivredi 2001. godine
36. Prosječna prometna opterećenja državnih cesta na području NP Plitvička jezera 2012.
37. Kretanje broja stanovnika na užem i širem području Nacionalnog parka Plitvička jezera 1857.-2011.
38. Tipovi općeg kretanja stanovništva užeg i šireg područja Nacionalnog parka Plitvička jezera po međupopisnim razdobljima 1971.-2011.
39. Promjena dobnog sastava stanovništva Nacionalnog parka Plitvička jezera 1991.-2011.
40. Proces demografskog starenja u Nacionalnom parku Plitvička jezera 1991.-2011.
41. Broj stanova po naseljima na području NP Plitvička jezera 2011.
42. Obilježja identiteta stanovnika Nacionalnog parka Plitvička jezera
43. Ocjena fokusiranosti ciljeva upravljanja i njihove provedbe
44. Usporedba razina utjecaja pojedinih faktora na području Plitvičkih jezera dobivenih metodama faktorske analize, terenskog istraživanja i intervjua stručnjaka

## Popis kratica

IUCN – Međunarodna unija za očuvanje prirode (*International Union for Conservation of Nature*)

UNWTO (WTO) – Svjetska turistička organizacija (*World Tourism Organization*)

WWF – Svjetski fond za zaštitu divljine (*World Wild Fund*)

METT – alat praćenja učinkovitosti upravljanja (*Management Effectiveness Tracking Tool*)

NP – Nacionalni park

PJ – Plitvička jezera

UNEP – Okolišni program Ujedinjenih Naroda (*United Nations Environment Programme*)

WTTC – Svjetsko putničko i turističko vijeće (*World Travel and Tourism Council*)

EC – Europska komisija (*European Commision*)

WCPA – Svjetska komisja za zaštićena područja (*World Commision on Protected areas*)

DZS – Državni zavod za statistiku

BIST – baze Instituta za turizam (*Business Intelligence System for Tourism*)

JAR -.Južnoafrička Republika

UK – Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske

SAD – Sjedinjene Američke Države

UNECE – Ekonomska komisija za Europu, pri Ujedinjenim Narodima (*United Nations Economic Commission for Europe*)

AZO – Agencija za zaštitu okoliša

DZZP – Državni Zavod za zaštitu prirode

PPGIS – Public participation geoinformation system

NPS - Parkovna služba SAD-a (*U.S. National Park Service*)

UNESCO - Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*)

EFA – eksploratorna faktorska analiza

MSA – multivarijatna statistička analiza

GMO – genetski modificirani organizmi

NVO – nevladine organizacije

DHMZ – Državni hidrometeorološki zavod

KV, VKV – kvalificirani radnik, visoko kvalificirani radnik

IBA - popis važnih ornitoloških područja Europe

PBNJ – područja bez nacionalne jurisdikcije

## SUMMARY

The issue of sustainability of protected areas has been, up to ten years ago, on the margins of scientific research because of the common perception that the protected natural areas are by their very existence sustainable. Tourism in general, including tourism in protected areas, which often has a prefix eco, inevitably changes and disturbs state of the environment by its existence in a certain area. The main impact of tourism is created by attracting tourists and their concentration on specific particularly attractive area, which brings consequences that signify the usual environmental pressures, such as: waste, wastewater, traffic and others. Infrastructure required for tourist activity irreversibly alters the natural, and social environments. Contact with tourism affects the way of life of the local population, socio-cultural identity and brings new structure of the local economy, which substituted the traditional activities. Accordingly, the question arises is tourism in the protected areas possibility or a challenge, at a time when modern trends of world tourism indicate growing interest in protected areas, which not only favours the development of a relatively undeveloped areas, but also generate considerable economic benefits (Dowling et al., 2013).

The practice of planning and management of protected areas, especially in tourism, often only generally promotes the concepts of integrated management and sustainable development, with risks to the environment and human health often remain marginalized. It is important to determine in which group of vulnerability the specific area is in the very beginning of the management process of every area and especially protected natural area, and to determine in detail which of negative impacts occurs. It is also extremely important to determine possible solutions that can be achieved due to the specific characteristics of the areas, which are in accordance with sustainable management.

Main goal of the dissertation is the understanding of the principles of the development and management of protected natural areas in the world as the basis for finding the most appropriate model of management for the Plitvice Lakes National Park due to the current problems of sustainable development in this Croatian park. Respectively, for achieving the goals and objectives of the work, the appropriate methodological instruments were applied: multivariate factor analysis, survey research, research interview, analysis of land cover and landscape, analysis of Park management and field research.

This dissertation examines the issues of sustainable development and management models on the example of selected natural areas in the world. Within this framework 114

protected natural areas were explored, out of which five strict nature reserves, four wilderness areas, 71 national parks, one natural monument, five habitat/species management areas, 19 protected landscapes, six areas with sustainable use of resources and six protected areas without the IUCN categorization. The focus of the research in selected areas were the factors (global, regional and local) effecting the sustainability, their geographic distribution, management models of protected areas and their effectiveness. In particular were considered types of management: management by government, partnership management, private management, management by the local community and regional management. By using multivariate factor analysis five fundamental factors threatening the protected natural areas were singled out: 1. the impact on natural resources and water by anthropogenic pressures, 2. the impact on space and environment by urban development and agriculture, 3. the impact on space and environment by tourism development, 4. exposure to natural risks and demographic and socio-cultural changes and 5. exposure to extractive activities and risks due to hydro-technical interventions and consequences of war. The geographical distribution of the most vulnerable and least vulnerable natural areas shows that the degree of exposure to anthropogenic pressures in certain parks is causally less related to the degree of intensity of tourist valorization, and more dependent of the tradition and the type of management of protected area. From the types of management of protected areas, government management is most frequent in Europe, and to less extent in North America, partnership management is most often in Oceania and to a lesser extent in Africa, private management is most important in North America and to a lesser extent in Oceania, while the management by local communities is most often in South America and Oceania, and to a lesser extent in Central America.

For the area of the Plitvice Lakes specificity of occurrence of natural phenomena is a result of complex interactions between geological, geomorphological, physico-chemical and biological components of the complex ecosystem of the wider area. The historic-geographic development was analysed from the late 17<sup>th</sup> century as a time from when the dates the today's structure of population of the Park and the surrounding area. This development is monitored through four individualized developmental phases: the military Krajina period, the period of demobilization of Krajina until the mid 20th century, the period from the announcement of the National Park to the Homeland war and the period from the return of Croatian administration bodies to the present day. Contemporary spatial impact of the Park is exposed through the lens of the formation and functioning of Plitvice region, broader

territorial unity gathered around the park as a development focus. In a narrow sense, it refers to Plitvice Lakes municipality and Rakovica, and in a broader sense it includes municipalities Vrhovine and Saborsko. Impact of the Park on the development of the settlement Korenica, with whom it is functionally closely connected, is specifically important in terms of functional transformation and modernization of the area. Finally, management model of the Plitvice Lakes National Park is detail considered, with a focus on current management zones in the Park.

The analysis showed that the main factors that have negative impact (global, regional and local) on the area of Plitvice Lakes are: the impact of tourism, residential function, agriculture, transport and unresolved communal infrastructure. Therefore, the recent problems of sustainability of the park are: functional burden, the vulnerability of the environment and landscape distortion, negative demographic trends, changes in cultural identity and the inefficiency of the existing types of governance. Pursuant to these problems stand out the most blatant examples of threats to the narrower and wider zones of the Park: area of Lower lakes, lakes Kozjak and Prošće, Crna and Bijela river, area of Plitvica Selo, Čorkova uvala, Vrhovine region and areas of Krčevine. Solution of problem issues arises through functional (re) organization of the area, which refers to the restructuring of the system of settlements and their central functions, as well as the strengthening of regional integration, and environmentally friendly economy, in addition to ecological forestry and agriculture, including sustainable tourism development, in line with the carrying capacity of the protected area.

In conclusion, the two basic assumptions were verified: first, that the protected natural areas in the contemporary period are increasingly faced with the problem of anthropogenic impacts and consequent problems of sustainable development, and that the expansive development of tourism and related activities, above the carrying capacity is the basic element of jeopardizing protected areas. There are different contemporary models worldwide for managing protected natural objects which are to a large degree based on specificities of these areas.

Plitvice Lakes National Park is a representative example of developmentally loaded protected natural areas, which requires the application of the new development paradigm with the aim of permanent protection of its natural phenomenon. The future development of Plitvice Lakes National Park requires, continuous research of economic, social and

environmental processes, so that the future development would be to a greater extent aligned with the principles of sustainable development, particularly through urban planning and management. Without specific use of tools of sustainable development, such as impact factors and indicators, fundamental problem issues of protected areas cannot be recognized, and therefore neither they can be quality and sustainably managed. Initiatives to establish indicators on global, national and local levels indicate that it is a necessary precondition for sustainable development, to materialize, measure and evaluate components of the environment as a concept of sustainable development does not remain just a general guideline. It should be emphasized that there cannot be successful integrated management of conservation of environment and tourism, if it is not based on two principles: the principle of merit of different professions and experts, and the principle of continuous improvement of management and control system. For this purpose, further research is required of all components of space as an integrated whole in which protected natural areas are only one component.

## ŽIVOTOPIS

Rođena sam 13. ožujka 1985. godine u Bjelovaru, gdje sam i završila Osnovnu školu (1999.) i Opću gimnaziju (2003.) Nakon završenog srednjoškolskog obrazovanja, 2003. godine upisala sam studij geologije i geografije na Geološkom i Geografskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 2007. godine upisujem i studij geologije i paleontologije na Geološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Diplomirala sam u rujnu 2008. godine s temom iz regionalne geografije „Demogeografija Subsaharske Afrike“ (mentor prof. dr. sc. Zoran Curić) i stekla zvanje profesora geologije i geografije. U svibnju 2009. godine diplomirala sam s temom iz paleontologije mikrofosila „Paleoekološka rekonstrukcija badena sjeveroistočne Medvednice“ (mentorica prof. dr. sc. Jasenka Sremac) i stekla zvanje inženjera geologije i paleontologije. Akademске godine 2009./2010. upisala sam poslijediplomski studij „Geografske osnove prostornog planiranja i uređenja“ na Geografskom odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu.

Od siječnja do travnja 2009. godine radila sam kao nastavnik geografije u Osnovnoj školi „Ljudevit Modec“ u Križevcima. Od travnja 2009. godine znanstveni sam novak na Institutu za turizam u Zagrebu, gdje sam zaposlena na znanstvenom projektu „Međudodnos turizma, prostora i prometa“ (voditelj i glavni istraživač dr.sc. Siniša Horak). Od tada do danas bila sam i član timova na desetak razvojnih projekata za potrebe Ministarstva turizma, jedinica lokalne samouprave, privatnih naručitelja i na dva projekta financirana iz EU fondova. Od akademske godine 2010./2011. sudjelujem u izvođenju nastave na dodiplomskom studiju Veleučilišta VERN u Zagrebu.

Znanstveni interes povezan je s istraživanjima na području održivog upravljanja turizmom i zaštićenim prirodnim područjima, te resursne osnove destinacija. Samostalno i u kooautorstvu do sada sam objavila 8 znanstvenih radova, od toga 3 u domaćim i inozemnim znanstvenim časopisima citiranim u relevantnim međunarodnim sekundarnim publikacijama (jedan rad u CC časopisu), jedno poglavlje u knjizi, 4 znanstvena rada u zbornicima radova sa znanstvenih (domaćih i međunarodnih) skupova, te 5 stručnih radova. Aktivno, s podnescima sudjelovala sam na 9 međunarodnih i 4 domaća znanstvena skupa.



Objavljeni znanstveni radovi:

Kušen, E., Marković, I. (2010): Nenaseljeni otoci kao hidrogeološka turistička atrakcija. U: *ICTE 2010 International Conference on Tourism and Environment*, Herceg, N. i sur. (ur.). Sarajevo : International University Philip Noel-Baker, 21-45.

Carić, H., Marković, I. (2010): Nosivi kapacitet turističke destinacije "sunca i mora" . U: *ICTE 2010 International Conference on Tourism and Environment*, Herceg, N. i sur. (ur.). Sarajevo : International University Philip Noel-Baker, 421-436.

Carić, H., Marković, I. (2011): Integralno planiranje u turizmu kao temelj održivog razvoja. U: *Izazovi upravljanja turizmom*, Čorak, S. (ur.). Zagreb : Institut za turizam, 123-138.

Sremac, J., Božičević, S., Marković, I. (2012): Plitvice Lakes National Park (central Croatia) - more than 50 years of continuous monitoring of natural and human influence. *European Geologist*. 34 (1), 12-16.

Marković, I., Pejnović, D., Boranić Živoder, S. (2013): Influence of tourism development on sustainability of local communities in natural protected areas, case study of Plitvice lakes National park. U: *'International critical tourism studies conference'*. Minneart, L. (ur.).

Marković, I. (2014): Traditional Identity as a potential in sustainable tourism development. U: *Thematic Tourism in a Global Environment: Advantages, Challanges and Future Developments*, Skakun, M. (ur.). Belgrade : Collage of Tourism, 127-141.

Marković, I., Babić, I. (2014): Importance of Interdisciplinary Spatial Planning of National Parks: Case Study of Croatia. *Journal od US-China administration*, 11 (3), 221-231.

Borović, S., Marković, I. (2015): Utilization and tourism valorisation of geothermal waters in Croatia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 44, 52-63.